



8

**НОВОСТИ** 2**НОВОСТИ НАУКИ** 4**ЛЕГЕНДЫ ИТ-ИНДУСТРИИ**

Как Дэйв Паккард и Билл Хьюлетт весь мир покорили 8

**ТЕНДЕНЦИИ**

Рита — это вам не Рита. Новая мобильная платформа AMD 10

Зеленый чип: микросхемы, которые заботятся о нас 12

**НОВОСТИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ** 16

12

**СОБЫТИЯ**

Computex 2008 «раз-два-лица» 18

**ЖЕЛЕЗО****НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА** 26**ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ**

Велено скрестить 32

Тестируем Hybrid CrossFire на платах Gigabyte

Чисто для геймера 34

Материнская плата XFX MB-N780-ISH9 на чипсете

Nvidia nForce 780i SLI

...Коня и трепетную лань 37

SLI из двух GeForce 9600 GT против одной 9800 GTX

Ледяная видеошкатулка 40

Плеер на жестком диске Icy Box IB-MP303S-B

Это Сони 42

Мультимедийная игровая консоль Sony PlayStation 3

Карливиатура 44

Logitech diNovo Mini

Потомок великой династии 45

Новейший смартфон HP iPAQ 514

**ТЕСТ**

Отшумевшие ушки 48

Метро, электрички, поезда, самолеты... Да мало ли что еще долбит по ушам! А если в транспорте еще и музыку хочется послушать? Чтобы заглушить всепроникающий шум, приходится либо выкручивать чуть ли не на максимум громкость, тем самым насилуя собственные уши, либо приобретать правильные наушники. Какие именно — правильные? Это мы сейчас и выясним! Тестируем 15 наушников с активным шумоподавлением.

DVD-музыка 61

КПКлиент скорее жив... 62

Редкое электронное изделие не может похвастаться наличием чего-нибудь приемопередающего. Bluetooth,



62



72



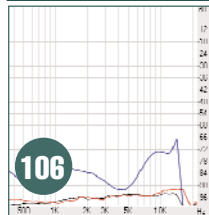
84



94



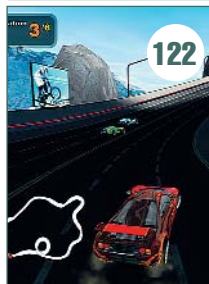
98



106



116



122

GPRS, UMTS, Wi-Fi, WiMAX, CDMA... Наверняка каждому нашему читателю знакомы эти магические слова.

Знакомы они и производителям карманных компьютеров. Чтобы их изделия хорошо продавались на рынке, они обязаны содержать беспроводные модули, и желательно не один. Максимум шансов имеют устройства, где КПК не только умеет передавать данные другому ПК, но и совмещен с телефоном. Но это уже называется коммуникатором. Тестируем карманные компьютеры для отпуска и не только.

**АКАДЕМИЯ**

Этот безумный... умный... мобильный мир 72

Путеводитель по устройствам мобильной связи для начинающих и не только

КПКурс молодого бойца 78

Стратегия и тактика обустройства карманного компьютера

**ПРОГРАММЫ**

Обзор программ для КПК 82

НОВИНКИ СОФТА 84

Обзор Shareware/Freeware 88

Обзор программ для Linux и не только 92

Linux для ленивых 94

Обзор дистрибутива Slax 6.0

Аудиокниги 96

...И на дуде игрец 98

Обзор мультимедийных комбайнов

Рипуй и шикуй 102

Сравнение 8 утилит для конвертирования аудио

Сожми меня нежно 106

Тестирование форматов компрессии аудио

Обзор дисков мультимедиа 110

**ИНТЕРНЕТ****НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА** 112

Обзор веб-сайтов 114

Музыка веба 116

Обзор русскоязычных сайтов о музыке и не только

**ФАНТАСТИКА**

Призрак хранителя экрана 118

Книги 120

ИГРУШКИ 121

МИНИ-ИГРУШКИ 122



18



40



45



48



61



На территории «Колпино» появится завод по сборке компьютеров

**К**омпания Hon Hai Precision Industry, выпускающая изделия под торговой маркой Foxconn Electronics, совместно с Hewlett-Packard с середины мая с.г. начала строительство завода по сборке компьютеров в Санкт-Петербурге. Общая площадь первой очереди производства составит 32 тыс. кв. м. В настоящее время между компаниями «Фоксон Рус» и «Логопарк Колпино» подписано соглашение о продаже участка земли площадью 12 га на территории индустриального парка «Колпино», где и разместится производственный комплекс Foxconn. Hewlett-Packard станет ключевым заказчиком нового предприятия, на котором будут производиться персональные компьютеры как для массового, так и для корпоративного российского рынка. Здесь же предполагается собирать ноутбуки. Первая очередь предприятия будет введена в I квартале 2009 г. На начальном этапе завод будет производить около 10 тыс. ПК ежемесячно, а в дальнейшем — до 40 тыс.

**З**ападные компании продолжают раздавать нашей стране щедрые авансы. Совсем недавно BSA вывела Россию в лидеры по темпам снижения уровня пиратства (хотя в реальности он снизился всего на 7% и составляет около 70%). IDC уверена, что в 2011 г. российский ИТ-рынок догонит индийский, чему поспособствует создание свыше 12 тыс. дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест в сфере ИТ, кото-

рые принесут в виде налогов около 355 млн долл. Теперь Microsoft в лице Стива Балмера выводит Россию на третье место по количеству ПК — на встрече с российскими властями генеральный директор Microsoft заявил, что на это потребуется всего два года. Обусловлено это тем, что российское правительство поощряет развитие информационных технологий. Microsoft и сама заинтересована в развитии в России рынка создания программного обеспечения, впрочем, в отличие от своих коллег, компаний IBM, Oracle и др., пока не торопится открывать в нашей стране центры разработки. Это, однако, не мешает, по оценкам правительства, расти российскому ИКТ-рынку примерно на 20% ежегодно.

**В** отчете, сделанном аналитической компанией Ovum по заказу Cisco Systems, отмечается, что объем рынка четырех важнейших управляемых IP-услуг к 2012 г. превысит 66 млрд долл. В опросе приняли участие свыше 1300 респондентов из 14 стран Америки, Европы, Ближнего Востока, Африки и Азии, занятых в финансовой, промышленной, торговой сфере, а также работающих в госструктурах, системах образования и здравоохранения. Уже сегодня на этих рынках есть большой спрос на сервисы Metro Ethernet, IP VPN, передачу голоса по IP-каналам и безопасность. В ближайшее время рынок этих услуг продолжит свой рост — примерно на 18% ежегодно.

Компания Ovum объясняет это тем, что ИТ-подразделения компаний все чаще переходят на аутсорсинг — они ищут поставщиков управляемых услуг, сокращая тем самым собственные расходы. В отчете приводится и ряд других показателей. Так, например, сегодня наибольший спрос на управляемые услуги наблюдается в Европе, хотя к 2012 г. крупный рынок управляемых услуг появится в странах Северной Америки, а самые высокие темпы роста, до 27% в год, ожидаются в Азиатско-Тихоокеанском регионе, когда новые IP-сервисы начнут проникать на индийский и китайский рынки. Среди управляемых услуг значительную долю рынка занимает IP VPN — в денежном выражении около 17 млрд долл. Они, к слову, останутся самой распространенной услугой и к 2012 г. (39%). Что касается отраслей, то главными потребителями управляемых услуг являются промышленность, финансовая сфера и розничная торговля. На четвертом месте — предприятия госсектора.

**К**омпания Canon представила свой новый проект — фотоинсталляции, которые смогли увидеть миллионы футбольных фанов в специальных зонах для болельщиков во время финальных матчей УЕФА Евро-2008 в Австрии и Швейцарии в июне 2008 г. Лучшие фрагменты матчей демонстрировались в восьми городах хозяев чемпионата: Инсбруке, Клагенфурте, Вене и Зальцбурге — в Австрии; Базеле,

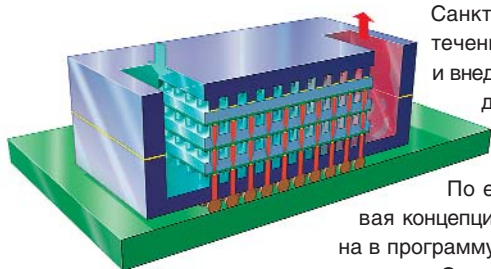
Берне, Женеве и Цюрихе — в Швейцарии. В Вене и Базеле Canon, кроме того, предложила высокотехнологичное развлечение под названием «Туннель мгновений Canon EURO», представляющее собой сооружение длиной 17 м, внутри которого размещена экспозиция из 12 футбольных фотографий из архива Getty Images — по одному снимку на каждый чемпионат УЕФА EURO. Вторая идея Canon не менее оригинальна: это выставки «Стена славы EURO», на которых собраны 12 исторических фотографий чемпионата.

**Л**аборатория по финансовой инженерии и риск-менеджменту ГУ-ВШЭ вместе с компаниями Microsoft и HP начали совместный проект, в ходе которого будут разрабатываться новые методы решения задач в области финансовой инженерии и риск-менеджмента. Вычисления в рамках проекта производятся на высокопроизводительных системах западных вендоров — необходимый инструментальный поставят лаборатории компании Microsoft и HP: кластер HP на базе HP BladeSystem c3000 под управлением Windows Computer Cluster Server (платформа Windows HPC Server 2008). Кроме того, они помогут специалистам ГУ-ВШЭ освоить современные технологии параллельных вычислений. Результаты работы лаборатории упрочат позиции высокопроизводительных вычислений на российском рынке финансовых услуг, а также позволят эффективнее решать задачи риск-менеджмента в дальнейшем.



Фотоинсталляции Canon увидело огромное число футбольных болельщиков





Система внутреннего водяного охлаждения IBM для будущих 3D-процессоров

**К**омпания IBM представила прототип системы внутреннего водяного охлаждения для чипов нового поколения — например, предложенного Цюрихской исследовательской лабораторией компании 3D-процессора на основе внутрикремниевых соединений. Работы над новой охлаждающей системой начались два года назад, и к настоящему времени проблеме, связанную с тепловыделением, удалось решить — новые процессоры с поверхности площадью 4 кв. см выделяют 1 кВт тепла. Как считают в компании, избавиться от внешних кулеров, малоэффективных для новой архитектуры процессоров, можно в том случае, если создавать многослойные микросхемы с тысячами микроскопических каналов для воды между слоями процессора. Водяные трубки имеют диаметр 50 микрон и герметично закрыты заглушками из кремния. Сам процессорный чип располагается на кремниевом охлаждающем контейнере. Новая технология может стать тиражируемым решением уже через пять лет.

**Р**езко активизировала свою деятельность в России компания Intel. Для начала посетивший нашу Северную столицу председатель совета директоров корпорации Крейг Барретт и губернатор Санкт-Петербурга Валентина Матвиенко заключили соглашение о развитии системы образования города. В рамках совместной программы школьники и преподаватели получают доступ к образовательным ресурсам, а проект «Мобильные технологии — школам» позволит пополнить учебные классы ПК Classmate PC. Пилотный проект предполагает передачу нескольких сотен образовательных компьютеров школам

Санкт-Петербурга в течение 2008—2009 гг. и внедрение новой модели обучения «1 ученик — 1 компьютер».

По его итогам новая концепция будет включена в программу информатизации школ Санкт-Петербурга в 2009—2012 гг. Одновременно с этим на XII Петербургском международном экономическом форуме Российская корпорация нанотехнологий (ГК «Роснанотех», учреждена в 2007 г.) и Intel объявили о начале совместных разработок многопроцессорных и многоядерных систем и программного обеспечения для моделирования наноматериалов. Эти исследования станут основой будущих материалов и производственных технологий 45-нм интегральных схем, а также позволят подготавливать кадры по направлениям менеджмента, коммерциализации технологий и управления исследованиями. Кроме того, в начале лета с.г. в Сибирском отделении РАН открылся Центр компетенции Intel по высокопроизводительным вычислениям.

**F**ujitsu Siemens Computers сделала редизайн своей продукции. Обновление дизайна происходило в течение двух лет и коснулось продуктов для потребительского и бизнес-секторов. Партнером Fujitsu Siemens Computers выступила компания IDEO, специализирующаяся в сфере дизайна и инноваций. В новом дизайне изменено расположение человеко-машинных интерфейсов, портов ввода-вывода и считывателей карт. Например, мигающие перепрограммируемые кнопки и плоская клавиатура ноутбуков

упростили управление устройствами, а предопределенные клавиши — доступ ко многим функциям. С новым дизайном Fujitsu Siemens Computers представила три линейки продукции: системы для домашнего использования Amilo, офисные компьютеры Esprimo, Celsius и серверы Primergy. Домашние изделия семейства Amilo решены в контрастных черно-белых тонах. Одно из них — ноутбук Amilo Sa 3650 — заключен в белый корпус с вкраплениями полос черного цвета. Бизнес-продукты — компьютеры, дисплеи, клавиатуры, мыши и др. — выполнены в корпусах черного цвета, а ожидаемые в первом квартале следующего года серверы — в темно-серых корпусах. Опросы клиентов показали, что новый дизайн продукции пришелся по вкусу потребителям: 80% опрошенных смогли опознать продукцию Fujitsu Siemens Computers.

**К**омпания AMD в начале июня запустила программу AMD Changing the Game (подробности см. [www.amd.com/changingthegame](http://www.amd.com/changingthegame)), финансируемую недавно сформированным фондом AMD Foundation. Ее задачи — разработка детских игр с социальным контентом, которые будут способствовать развитию основных технических и житейских навыков. Эти игры, кроме того, позволят малышам стать более ответственными и научиться отыскивать пути решения ряда социальных проблем, связанных, к примеру, с нищетой, голодом, болезнями и т.п. В течение ближайшего года AMD Foundation профинансирует ряд некоммерческих организаций, в их числе Girlstart, которая

помогает девочкам средних и старших классов осваивать математику, точные науки и технологии; Global Kids, стремящаяся помочь городской молодежи стать успешными в учебе и обществе; Institute for Urban Game Design, обучающая науке, технологиям, технике и математике через самостоятельное создание цифровых игр; Science Buddies, помогающая школьникам проводить научно-исследовательские проекты. AMD Foundation также выпустила инструментальный для некоммерческих организаций с примерами социальных игр, дополнив его интервью и комментариями экспертов и подробной документацией.

**Г**осдумой, по предложению депутата Сергея Капкова, возможно, будут внесены изменения в федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» — предложенная им поправка должна уменьшить объем спама. В соответствии с проектом нового закона, при осуществлении рекламных рассылок по Интернету необходимо заручиться согласием получателя сообщений электронной почты. Сами же сообщения должны сопровождаться достоверной информацией об отправителе. За нарушение этих требований предполагается штрафы в размере 300—1000 руб. для частных лиц, 2 тыс. руб. — для должностных и до 50 тыс. руб. — для юридических лиц. Если же осуществляется массовая не-санкционированная рассылка, то есть в течение суток отправлено не менее 1 тыс. или за месяц — 10 тыс. сообщений, то штраф для юридических лиц увеличивается до 200 тыс. руб. При этом выявлении фактов рассылки спама будут заниматься милиция и Федеральная служба надзора в сфере связи и массовых коммуникаций. Насколько эти меры эффективны, сказать пока сложно. Ведь, несмотря на то что требования к коммерческим рассылкам уже закреплены отдельной статьей в законе «О рекламе», а за его нарушение предполагаются солидные штрафы, объем спама продолжает расти... ■



Продукция Fujitsu Siemens Computers выглядит по-другому

**А**нтропология, то есть обмеры черепов и анализ их форм, а также изучение и оценка возраста каменных орудий создают фрагментарную, и, как оказывается, неадекватную картину древнейшей истории человечества. Сейчас мы больше знаем об уровне технической культуры создателей таких орудий, чем о том, кем были эти люди, где пролегли маршруты их миграций и каково их биологическое происхождение.

Известно, что около 60 тыс. лет назад современные люди начали распространяться по Земле и, в конце концов, заселили всю планету. Именно с этого периода изучают историю человечества антропологи. О том, что происходило сто и более тысяч лет назад, ученые практически ничего не знали.

Только выявление прямой передачи генов из поколения в поколение позволяет проследить эволюцию человека вплоть до общего предка всех людей современного типа, жившего как минимум 200 тыс. лет назад, и выявить его миграцию из Африки, происшедшую менее 100 тыс. лет назад. В частности, оказывается, что человечество ведет происхождение от двух небольших групп, сформировавшихся свыше 100 тыс. лет назад где-то на территории Африки.

Математик С. Россет из тель-авивского университета вместе с группой генетиков при помощи компьютеров проанализировали 600 полных геномов митохондриальной ДНК, собранных у жителей самых разных стран и регионов Африки. Выяснилось, что в их генах записана захватывающая история развития человечества. Исследования выполнялись в рамках проекта «Генография», проводимого по инициативе Национального географического общества США. Координатор проекта Спенсер Уэллс заявил: «Эта работа демонстрирует невероятные способности генетики, которая может заглянуть вглубь ключевых процессов в истории нашего вида. Немногочисленные группы ранних людей, разделенные жесткими природными условиями, стояли на грани гибели, но смогли объединиться и населить весь мир.

Это поистине эпическая драма, записанная в нашей ДНК».

В частности, оказалось, что в нашей истории был период, когда человечество едва не исчезло. Тогда и образовались две небольшие группы, которым удалось выжить. Главными причинами, поставившими существование человечества под угрозу 90—140 тыс. лет назад, ученые считают перемену климата — перепад температур и возникновение сильных засух. Подобные события вполне могли стать причиной возникновения сильного голода. 70 тыс. лет назад на Земле осталось примерно 2000 представителей вида *Homo sapiens*. По нынешним меркам, такая численность требует немедленного внесения вида в «Красную книгу» и его усиленную охрану и поддержку. В этих экстремальных условиях одна половина человечества решила пережить трудные условия обитания на месте, а другая — переселиться в другой регион Африки.

По словам Россета, две первоначальные популяции в течение десятков тысяч лет были сравнительно небольшими и развивались изолированно друг от друга. В дальнейшем человечество разбилось на еще более мелкие группы, а потом опять объединилось. И только после этого наши предки начали мигрировать из Африки и распространяться по планете.

**А**встралийские биологи внедриli гены вымершего сумчатого волка в организм мыши и впервые в мире наблюдали, как он прижился и функционирует. Теперь стало возможным внедрять ДНК вымерших животных аналогичным видам млекопитающих.

Эксперимент, занявший почти 20 лет, проводился в два этапа. Вначале ДНК вымершего в начале XX в. сумчатого волка

(известного также как тасманийский тигр или тилацин) извлекли из тканей заспиртованного препарата столетней давности, сохранившегося в одном из австралийских музеев. Затем полученный из нее ген, отвечающий за развитие хрящей и костей, поместили в эмбрион мыши. Во время эксперимента, продолжавшегося две недели, он «работал» так же, как и подобный ему мышинный ген. Генетическая информация вымершего животного была впервые материализована в живой ткани.

«Это первый случай, когда ДНК от вымершего вида вызвала функциональный отклик в другом живом организме, — сказал руководитель исследования Эндрю Паск из университета Мельбурна. — Наша работа показывает, что генетическое своеобразие даже тех видов, которые уже исчезли, не окончательно потеряно для нас. При наличии достаточного количества ДНК та же методика применима и к другому генетическому материалу, в частности к генам давно вымерших животных, например динозавра или мамонта».

Однако не все так просто. Во-первых, шансы найти неповрежденные гены вымерших животных достаточно малы. Чтобы воссоздать тот или иной организм, нужна информация не только о последовательности генов, но и об общей структуре хромосом. Также нужны подходящие яйцеклетки, содержащие вещества, которые включают и выключают гены. Чтобы получить возможность восстанавливать животных методом клонирования, ткань должна была законсервирована в жидком азоте при температуре минус 180°C. Сложности с воспроизведением гена тасманийского дьявола свидетельствуют о том, что вероятность получения полного гено-

ма давно вымерших видов животных весьма незначительна. Самые старые молекулы ДНК, обнаруженные учеными на сегодняшний день, насчитывают 100 тыс. лет. Так что ждать, когда будет найден геном динозавра, которому должно быть не менее 65 млн лет, придется очень и очень долго.

Хендрик Пойнер из Университета МакМастера в Канаде предлагает несколько иной путь — реконструкцию генома средствами генной инженерии. «Если у вас есть геном мамонта, — говорит Пойнер, — сравните с геномом его ближайшего родственника, азиатского слона. Затем, ген за геном, вы сможете переделать генный материал слона по образу и подобию мамонта». Хорошо сохранившийся генный материал умерших животных обнаружен в тысячелетней вечной мерзлоте Сибири. Из них вполне реально выделить геном. Но даже если с точки зрения биотехнологии все это возможно, не следует воплощать в жизнь все имеющиеся планы. Если мы когда-нибудь и сможем воссоздать геном неандертальца, то обязательно возникнет вопрос: а нужно ли давать ему вторую жизнь?

**Г**руппа китайских ученых под руководством профессоров Чжана Фучэна из Института палеонтологии и палеоантропологии позвоночных в Пекине и Майкла Бентона из Университета Бристоля обнаружила окаменелость птицы нового вида, старше которой пока только всемирно известный археоптерикс. Находку назвали *Eoconfuciusornis zhengi* («Рассвет птицы Конфуция»), ее возраст оценивается в 131 млн лет. Палеонтологи нашли хорошо сохранившуюся «птишку» в древних отложениях на лесистом берегу озера в китайской провин-



Скоро ли оживут мамонты?





Найдено важное звено эволюции

ции Хэбэй. Вероятно, птица нырнула или упала в воду, где быстро опустилась на дно и была покрыта донным грунтом. Со временем скелет и перья птицы оказались внутри куска аргиллита — окаменевшего ила.

Анализ окаменелости показал, что животное было полностью развитым, обладало крыльями, внешне похожими на крылья современных птиц, и симметрично расположенными перьями на хвосте. По сравнению с ней археоптерикс был более неуклюжим, у него еще оставались зубы, длинный костистый хвост и прочие физиологические особенности динозавров. У *Eoconfuciusornis* сохранились когти, с помощью которых она могла заби-

раться на деревья и карабкаться по веткам. Однако наличие маховых перьев на крыльях показывает, что она вполне могла планировать над водной гладью и вылавливать из озера рыбу. Но и *Eoconfuciusornis*, и *Archaeopteryx* могли подниматься лишь на небольшую высоту, из-за чего становились легкой добычей более крупных хищников. Находка этой птицы восполнила недостающее звено между археоптериксом и более развитыми птицами.

**Р**ешающую роль в палеоэволюции динозавров могло сыграть быстрое сгорание обширных запасов нефти. К такой необычной версии одного из самых драматических эпизодов развития биосферы Земли пришла группа ученых из Америки, Великобритании и Италии под руководством профессора Марка Харви из Университета Индианы в Блумингтоне. В отложениях, возраст которых составляет около 65 млн лет, исследователи обнаружили крошечные, порядка 50 мкм, углеродные сферы. Поскольку именно в это

время произошло глобальное вымирание многих видов животных, известное под названием «К-Т-граница», исследователи сделали вывод, что находка может иметь какое-то отношение к данному событию.

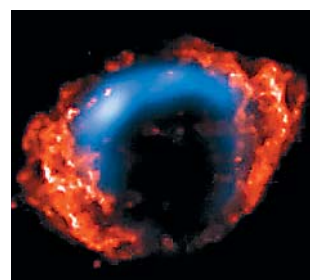
Аналогичные микросферы в большом количестве появляются в современной атмосфере, являясь продуктом сгорания угля и сырой нефти и индикатором индустриальной активности. Естественно, ничего подобного 65 млн лет назад не мог-

ло быть, значит, их появление связано с каким-то природным фактором. Обычно произошедшую в то время гибель животных ученые связывают с падением гигантского астероида, породившего кратер Чиксулуб в Мексике диаметром 180 км. Сейчас стены кратера погребены под осадочными породами, но его отпечаток хорошо «проявляется» на снимках полуострова, сделанных со спутника. Этот удар вполне мог вызвать глобальную климатическую катастрофу, чуть не погубившую жизнь на Земле. Харви и его коллеги дополнили эту теорию одним важным моментом.

Согласно концепции исследователей, астероид попал в крупный природный резервуар с нефтью, из-за чего она взорвалась. Диаметр «гриба» от такого взрыва мог достигать сотен километров. Одним из продуктов сгорания большого количества нефти и стали упомянутые микросферы, осевшие в горных породах.

Новая версия гибели динозавров заставляет по-новому взглянуть на роль главного пояса астероидов в истории. Моделирование показало, что глобальная катастрофа на Земле, приведшая к массовому вымиранию видов 65 млн лет назад, явилась следствием грандиозного столкновения двух тел диаметром 40 и 170 км, случившегося 160 млн лет назад где-то между Марсом и Юпитером, то есть в так называемом поясе астероидов. Считается, что астероид 298 Baptistina и находящееся вокруг него семейство — это обломки, созданные в той космической катастрофе. Смоделировав эволюцию этого семейства, американские исследователи пришли к выводу, что Baptistina потеряла значительное число своих членов за миллионы лет, прошедшие с момента гибели 170-км астероида. Многие обломки покинули пояс астероидов и приняли «бродить» по Солнечной системе, в том числе на орбите Земли.

Химический и изотопный анализы космических материалов, найденных в районе кратера Чиксулуб, показали их сходство с теми, из которых, как известно астрономам, состоят астероиды группы Baptistina. Это значит, что погубивший ди-



61.9+0.3 как она видна вооруженным глазом. Совмещены два изображения: радиодиапазон и 1985 г. — показаны голубым цветом, рентген и 2007-й — оранжевым (фото NASA/CXC/NCSU/S.Reynolds et al., NSF/NRAO)

нозавров астероид, возможно, является одним из обломков того крупного космического тела, что разрушилось 160 млн лет назад. Многочисленные фрагменты, разлетевшиеся от удара, покинули пояс, так что их удар по внутренним планетам был неизбежен.

Модель разлета осколков показала, что знаменитый кратер Тихо на Луне (его возраст составляет 108 млн лет, а диаметр — 85 км) также был создан ударом одного из астероидов, убежавших из семейства Baptistina. Вообще же, анализ кратеров на Земле и Луне показывает, что в последние 3 млрд лет частота ударов по ним больших космических тел оставалась примерно одной и той же.

Профессор Джета Келлер из Принстонского университета считает, что динозавров окончательно погубил не Чиксулуб, а Шива — 500-км кратер в Индии, возникший на 300 тыс. лет позднее юкатанского и также образовавшийся в результате падения астероида из той же группы. Правда, этот кратер еще предстоит изучать, но уже сейчас ясно, что он возник при ударе еще большего астероида, чем юкатанский. И если Чиксулуб лишь «пошатнул» динозавров (и многих других существ), то Шива их окончательно «добил». Так что, возможно, у динозавров был не один «убийца», а несколько. Чтобы доказать это, ученым необходимо собрать больше материалов для анализа, как из кратера на Юкатане, так и из кратера в Индии.

**И**зучая снимки, полученные с орбитальной рентгеновской обсерватории «Чандра» и радиотелескопа американской национальной



Динозавров погубили два астероида и нефть

радиообсерватории VLA, астрономы открыли взрыв сверхновой звезды G1.9+0.3 в созвездии Кассиопея. Сверхновые в нашей Галактике должны взрываться по две-три штуки каждые сто лет. Это означает, что теоретически на небе можно увидеть останки 60 сверхновых моложе 2 тыс. лет. Но на самом деле пока было обнаружено только десять таких объектов. Нынешняя находка стала настоящим подарком астрономам, завершив полувековой поиск (останки звезды Cassiopeia A в оптическом диапазоне впервые увидели в 1950 г.). Проведя исследование в рентгеновском и радиодиапазоне, астрономы сравнили изображения разлетающегося во все стороны облака, оставшегося на месте этой звезды, что позволило установить скорость разлета останков и определить примерное время взрыва. Оказалось, что звезда взорвалась менее 140 лет назад, возможно, даже немногим более 100, а скорость расширения ее останков оказалась просто беспрецедентной — более 15 тыс. км/с! То есть лишь в 20 раз меньше скорости света.

В обоих случаях речь идет о времени по часам земного наблюдателя. Чтобы узнать, когда эти сверхновые вспыхнули в реальности, нужно прибавить к этим числам расстояние до данных объектов. Это 11 тыс. световых лет для Кассиопеи А и целых 25 тыс. лет для сверхновой-новобранца (округленно). Но до сих пор техника не позволяла разглядеть подобные процессы из-за наличия большого количества межзвездных облаков пыли и газа между вновь открытой сверхновой и Землей.

Астрономы считают, что данная сверхновая относится к типу «двойная система с Белым карликом». Это значит, что Белый карлик перекачивал

вещество со своей звезды-соседки и, достигнув критической массы, взорвался. Регулярные наблюдения системы G1.9+0.3 позволили установить, что она излучает значительную долю энергии на иных частотах, нежели обычно проверяют радиоастрономы. Строго говоря, обнаруженная звезда не является звездой в привычном понимании этого понятия. Она является SNR-объектом (supernova remnant — остаточный материал сверхновой), который станет полноценной горячей звездой позже, а пока представляет собой разогретый светящийся материал, выброшенный сверхновой при взрыве старой звезды, выработавшей свой ресурс. Звезда, на материале которой формируется G1.9+0.3, была в несколько раз больше нашего Солнца.

Самая молодая взорвавшаяся звезда, как надеются астрономы, поможет им понять, почему так мало останков сверхновых в Галактике и откуда берется сырье для возникновения планет и, в конце концов, жизни. Ученые до сих пор не вполне четко представляют, где и когда в процессе взрыва сверхновой рождаются тяжелые элементы, и жадуют увидеть их в останках G1.9+0.3.

**М**еркурий — единственная, если не считать Землю и газовые гиганты, планета Солнечной системы, обладающая всепланетным магнитным полем, хотя оно и в 100 раз слабее земного. Однако до сих пор ни одна теория не могла объяснить его происхождение. Новые данные свидетельствуют о том, что магнитное поле Меркурия могло образоваться за счет того, что глубоко внутри планеты формируется и летит к ядру железный «снег», подобно тому, как снег возникает в атмосфере Земли и падает на ее поверхность. Последние измерения вращения Меркурия, сделанные с Земли с помощью радаров, по-

казали его слабые покачивания, что свидетельствует о том, что по меньшей мере часть ядра планеты расплавлена. Ядро Меркурия, состоящее в основном из железа, также содержит серу, которая снижает температуру плавления железа и играет важную роль в формировании магнитного поля планеты. Чтобы лучше понять физическое состояние в ядре Меркурия, ученые провели цикл опытов, в которых имитировали вероятные условия внутри самой близкой к Солнцу планеты. Используя сверхмощный пресс, они изучали поведение смеси железа и серы в условиях высокого давления и температуры. Полученные образцы резко охлаждажали, разрезали надвое и изучали под электронным микроскопом и с помощью электронного микроанализатора.

По мере того как расплавленная смесь железа и серы охлаждается во внешних слоях ядра, атомы железа конденсируются в «снежинки», падающие к центру планеты. Холодный железный «снег» опускается вниз, а легкая, богатая серой жидкость поднимается. Образующиеся таким образом конвективные потоки создают гигантскую динамо-машину, которая и формирует магнитное поле планеты.

**В** мировом рейтинге Top500 мощнейших суперкомпьютеров мира меняется лидер. Им стал новый гибридный суперкомпьютер Roadrunner с производительностью более 1 петафлопа (1000 трлн операций в секунду). Интеграция его основных частей завершена в лаборатории IBM в Нью-Йорке. Петафлоп — это заветная цель, к которой сегодня стремятся все производители суперкомпьютеров — Intel, Cray, Sun, HP и SGI, однако именно IBM первой перейдет этот психологически важный барьер.

Новая разработка должна стать самым мощным вычислительным устройством в мире, а его пиковая производительность в два раза превзойдет показатели нынешнего ли-



Работа над суперкомпьютером IBM Roadrunner завершена

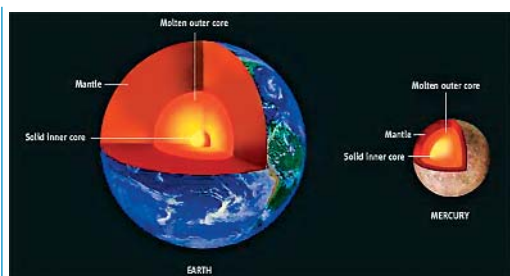
дера IBM BlueGene/L, совершающего 478 трлн операций в секунду, установленного в ливерморской физической лаборатории.

«Мы уверены, что Roadrunner перешагнет барьер в петафлоп. Возможно, в первом тесте заветный результат не будет достигнут, но после доведения машины до состояния коммерческого использования скорость вычислений Roadrunner более чем в два раза превысит результаты BlueGene, — говорит Дон Грис, старший инженер проекта IBM Roadrunner. — Новому суперкомпьютеру потребуются неделя вычислений для выполнения того объема работ, который суперкомпьютеры 10-летней давности могли бы выполнить за 20 лет непрерывной работы».

Новый компьютер будет смонтирован в Национальной лаборатории Лас-Аламоса (штат Нью-Мексико). Он будет использоваться для моделирования климата Земли, лабораторных испытаний различных ядерных технологий, в частности поведения сред для хранения ядерного оружия США.

Roadrunner построен на базе процессоров AMD Opteron и IBM Cell, причем первые используются как базовые мощные машины, а вторые — для масштабных расчетов с данными. Базовая архитектура новинки предусматривает наличие 6 948 2-ядерных процессоров Opteron, работающих в блейд-серверах IBM LS21, а также 12 960 процессоров Cell, работающих в блейд-серверах QS22 под операционной системой Linux. Новая машина занимает площадь более 500 кв. м и потребляет 3,9 МВт электроэнергии. Этой мощности достаточно для того, чтобы одновременно зажечь 39 тыс. стоваттных бытовых лампочек. **ИИ**

Федор Капица



А на Меркурии железный «снег»



# КАК ДЭЙВ ПАККАРД И БИЛЛ ХЬЮЛЕТТ весь мир покорили

**Е**сли покопаться в «американской мечте», то там, в недрах этого туманного образования, можно отыскать несколько типовых историй. Все остальное — вариации на тему этих популярных легенд.

Вот, пожалуйста. Жили были два американских мальчика, два талантливых малолетних хулигана. Оба закончили школу и поступили в один университет. Здесь, в университете, и познакомились — на дружеской вечеринке, под пиво и пустую болтовню. А познакомившись, подружились, да так, чтобы потом не расставаться всю жизнь. Когда мальчики отучились (при этом один из них даже женился), они на некоторое время разбежались. А потом снова сошлись. И стали думать — что бы такое основать, чтобы не приходилось бедствовать. И надо же такому случиться, что у одного из них оказался старенький покосившийся домик. А при домике — гараж со старой пыльной машиной. Поскребли мальчики по карманам, выудили мелочь, да и основали в гараже небольшую электротехническую компанию. А когда прошло пятьдесят лет, оказалось, что это одна из крупнейших компаний мира. И стали бывшие мальчики миллиардерами. И сегодня их имена знает любой мало-мальски образованный человек, ибо зовут их Хьюлетт-Паккард. В смысле — Уильям Хьюлетт и Дэвид Паккард...

Все в этой легенде святая правда. И про институт, и про гараж. Так и было (только с вечеринкой вышла промашка — Хьюлетт и Паккард терпеть не могли студенческих попок). Хотя есть и некоторые нюансы. Чтобы не превращать историю жизни двух великих людей в анекдот (а это происходит самопроизвольно — «и приехали к нам билльгейцы... извини-

те — бельгийцы»), обратимся к официальной биографической сводке.

Итак, Дэйв Паккард и Билл Хьюлетт действительно познакомились в институте — на лекции по физике. Они учились на одном курсе, хотя Дэвид был на год старше Билла (Паккард родился 7 сентября 1912 г., а Хьюлетт — 13 мая 1913 г.). В столь юном возрасте, когда тебе нет и двадцати, разница вполне ощутимая.

Что касается их хулиганства, то в отрочестве у Дэйва был забавный эпизод с минированием дверной ручки кабинета школьного директора. Слава богу, директор вовремя разгадал замысел юноши, и бомба не взорвалась. Иначе мы сейчас запросто беседовали бы о некоем талантливом рецидивисте по имени Дэвид Паккард... Билл же особым хулиганством в детстве не отличался. Он был из очень благополучной, обеспеченной семьи (родители Дэйва зарабатывали поменьше, но тоже были вполне уважаемыми людьми).

В школе, кстати, оба парня не просто успевали, а учились на отлично. Увлекались спортом: Дэйв — баскетболом, Билл — бейсболом. На досуге оба любили порыбачить, коллекционировали бабочек и вообще занимались всем тем, чем положено заниматься мальчишкам школьного возраста. Но больше всего любили конструировать детекторные радиоприемники.

И в годы учебы в Стэнфорде эта пара отличалась от сверстников особым интересом к радиотехнике. Они были едва ли не единственными студентами Стэнфорда, которые не зевали на лекциях молодого преподавателя Фредерика Термана. Кстати, именно на одной из его лекций они и познакомились. Терман это оценил — оба стали его любимчиками...

Отучившись и защитив дипломы, приятели покинули альма матер и разъехались в разные стороны. Билл отправился получать второе образование в Массачусетс, а Дэйв — в Нью-Йорк, где устроился инженером в «Дженерал Электрик». Причина столь противо-



положных действий банальна — отец Хьюлетта мог оплатить учебу сына в Массачусетском технологическом университете, отец Паккарда — увы... И Дэйву пришлось самому думать о собственном пропитании.

Впрочем, спустя несколько лет оба вернулись в Стэнфорд, где их с радостью принял все тот же Фред Терман. У Термана была давняя задумка — организовать собственную фирму, чтобы заниматься наукой и получать от этого вполне ощутимую материальную выгоду. Времена-то стояли тяжелые — годы Великой депрессии, и сотни долларов ежемесячной зарплаты на должности научного сотрудника бывшим ученикам Фреда Термана явно не хватало.

И тут явился тот самый счастливый случай, что составляет неотъемлемую часть любой, даже самой захудалой «американской мечты». Для троих друзей (а учитель стал для учеников настоящим другом — благо старше их был всего, соответственно, на 12 и 13 лет) этим случаем стала женитьба Дэйва Паккарда на девушке по имени Люсиль. Чтобы молодые могли жить по-человечески, родители Люсиль сняли небольшой домик в Пало Альто. При домике обнаружился полуразвалившийся гараж с пыльным «студебеккером» от прежних хозяев. Машина была не на ходу, поэтому ее просто отодвинули к стене, а в гараже устроили производственное помещение.

В 1939 г. в Пало Альто на свет божий появилась новая компания Дэйва Паккарда и Билла Хьюлетта с уставным капиталом в 538 долл. (и тут «американская мечта» подлежит небольшой кор-



ректировке — в карманах у друзей оказалось не по доллару, как полагается, а чуть больше). Компанию назвали без особых затей — «Хьюлетт-Паккард».

Следует заметить, что вопреки легенде Терман не спонсировал предприятие своих учеников. У профессора попросту не было за душой ни цента. Уставный капитал составили личные накопления Дэйва и Билла.

Несколько лет друзья обходились без наемной рабочей силы и вкалывали от зари до зари без особых финансовых успехов. Хьюлетт вспоминал, что приходилось работать за символическую плату 25 центов в час. Больше без разорения фирмы не получилось бы. А меньше не имело смысла, поскольку и это было крайне мало.

Друзья выпускали электротехническую мелочевку — амперметры, вольтметры и т.п. Но однажды сконструировали особый прибор — тоновый генератор высокой точности, который Терман — он в компании был за вдохновителя и главного идеолога — вознамерился удачно продать. Следует заметить, что этот генератор был с виду здоровенным ящиком, напичканным лампами, и стоил баснословных денег — как хороший автомобиль.

И тут друзьям снова улыбнулась удача. Внезапно выяснилось, что студия Уолта Диснея, работавшая в то время над звуковым фильмом «Фантазия», как раз ищет качественное оборудование для сведения звуковых эффектов. Терман предложил тоновый генератор, названный друзьями HP 200A и стоивший им девяти месяцев кропотливого труда. Руководство студии обратилось к своим специалистам. Те дали добро, и Дисней закупил не один, а сразу восемь генераторов.

Так появилась торговая марка HP, известная сегодня на весь мир. И грандиозная компания Hewlett-Packard, которую никому представлять не надо,

ибо это производитель компьютерной техники номер один...

У всех троих друзей была хоть и несколько разная по содержанию, но одинаково счастливая судьба. Когда началась война, Хьюлетт покинул компанию и отправился служить. Он не сидел в окопах и не держал в руках винтовку. Он служил своей родине в Центральном штабе, занимаясь разработкой высокотехнологичного оружия.

Паккард в военные годы занимал пост президента компании и развил кипучую деятельность по ее развитию. Скромный сарайчик он превратил в мощную корпорацию с филиалами в разных штатах. В эти годы Дэйв написал концептуальную книгу под названием HP-way, которая впоследствии стала настольной для руководителей нового направления — ИТ-индустрии. Он всячески оберегал компанию от посягательств государства и сохранил ее в виде частного акционерного общества. Дэйв был великолепным менеджером и отличным дипломатом. Он сумел отклонить все предложения о национализации HP и при этом ни с кем не испортил отношений — государственные заказы текли рекой. То же можно сказать и об управленческом даре Паккарда. Он придирчиво отбирал персонал, зато люди, работавшие в компании, знали, что их не обидят, не уволят, не понизят зарплату. И с мистером Паккардом каждый из работников мог говорить на равных. Истинный демократизм — очень редкое качество для руководителя. Сегодня таких людей, пожалуй, не сыщешь...

Фредерик Терман от участия в делах HP через некоторое время отошел и вернулся в большую науку. В годы войны он работал в Гарвардской радиолaborатории, затем вернулся в Стэнфорд. В 1965 г. Терман основал знаменитую Кремниевую долину. С Биллом и Дэйвом он дружил до последних дней жизни. И, заметим, бывшие ученики никогда не обижали старого учителя (вы понимаете, о чем идет речь — жлобством в этой истории и не пахнет). Умер Фред Терман в 1982 г., закончив свои дни в почестях и всеобщем уважении.

Уильям Хьюлетт после войны вернулся в родную компанию, не узнал ее (столь велики были изменения, произведенные в его отсутствие Паккардом) и тут же занял пост вице-президента HP. За долгие годы совместной работы Билл и Дэйв не делили портфели, не мерились властью и не ссорились из-за денег. Во все времена они оставались друзьями и верными компаньонами — несчастный в высокотехнологичной индустрии пример (вспомните Джобса и Возняка).

Настоящий взлет HP пережила в 60–70-е гг., когда появился спрос на научные и инженерные калькуляторы. Вы-



*David Packard*

пущенные компанией в этот период модели по праву считаются классикой. Программируемые калькуляторы для самых разных областей применения компания выпускает до сих пор.

Затем наступила эпоха персональных компьютеров. Просмотрев поначалу перспективы «маленьких машин» (компания, в частности, отказала Джобсу и Возняку в освоении их компьютера), в 80-е гг. HP заняла лидирующие позиции на рынке компьютерной периферии. Кто не знает сканеры и лазерные принтеры этой марки? А еще длинный список техники, включающий сегодня и великолепные ноутбуки (в конце 90-х HP купила компанию Compaq и вышла в лидеры по производству персональных и портативных компьютеров), и много чего еще...

А что же Дэйв и Билл? К 60-м гг. они стали неразлучны. Быстрый, темпераментный Хьюлетт дополнял несколько медлительного и долговязого Паккарда. Первый был генератором идей и душой HP, второй — великолепным менеджером и фактическим главой компании. Они не просто здорово подходили друг другу, их даже представить по отдельности было трудно.

В самом конце 60-х Дэйв занялся политикой. Он занимал важные посты при президенте Никсоне. Политическая карьера Паккарда сложилась почти столь же удачно, как и деловая (почти — поскольку в политике он занимал высокие, но все же второстепенные посты). Свой жизненный путь Дэвид Паккард закончил 26 марта 1996 г. Уильям Хьюлетт прожил дольше — он скончался 12 января 2001 г.

Жизни этих людей — их таланту, увлеченности, верности общему делу и дружбе — можно лишь искренне позавидовать. ■■■



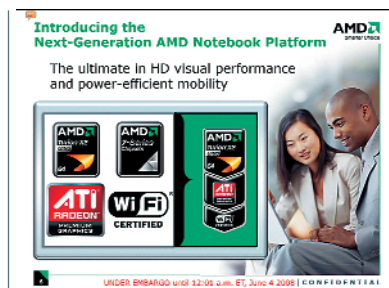


# Рита — ЭТО ВАМ НЕ РИТА

Денис  
Сивичев

## Новая мобильная платформа AMD — теперь официально

**Ч**етвертого июня была представлена новая мобильная платформа компании AMD, ранее известная под кодовым названием Рита. С момента приобретения ATI компания имеет возможность предлагать рынку не только классическую связку чипсет-процессор, но и обновленные графические мобильные решения. Использование в ноутбуке компонентов, специально разработанных для работы друг с другом, по логике, должно принести дополнительные преимущества.



Новая платформа — новый логотип

Каковы же отличия новой платформы? Прежде всего потребитель обратит внимание на изменившуюся маркировку стикеров на ноутбуках, построенных на новой платформе, — теперь они будут состоять из трех элементов, информирующих покупателя о типе процессора, графической карты и наличии Wi-Fi-модуля. В новой платформе будут использоваться 2-ядерные процессоры AMD Turion X2 Ultra на обновленном ядре K8 — Griffin. Радикальных изменений нет: процессоры получили новый контроллер памяти, увеличенный объем кеш-памяти второго уровня (1 Мбайт на ядро), новую шину HyperTransport 3.0 (до 2,6 ГГц увеличена частота ее работы). Процессор при простое может понижать частоту каждого ядра по отдельности, вплоть до полной остановки.

Учитывая преклонный возраст микроархитектуры ядра, ведущей свой отсчет с 2003 г., не стоит ждать рекордной производительности в процессорозависимых приложениях. Отсюда вполне понятен смещенный акцент на повышенную энергоэффективность новой платформы. К примеру, регулировке поддается напряжение не только ядер процессора и встроенного контроллера памяти, но и чипсета RS780M. Также динамически меняется скорость, разрядность и частота шины памяти. В новом чипсете RS780M присутствует встроенное графическое ядро, и главная его изюминка в

том, что при установленной дискретной видеокарте можно активировать режим Hybrid CrossFire. Режим аналогичен таковому в настольных чипсетах AMD (см. статью в этом номере): при сильной графической нагрузке работают оба видеоядра, это обеспечивает существенный прирост производительности. При минимальной же нагрузке дискретная видеокарта отключается и ноутбук использует только встроенное видеоядро. Все это происходит во время работы и, в отличие от аналогичной технологии конкурента, не требует перезагрузки. Технология переключения между видеоядрами получила название ATI PowerXpress.

New Generation of ATI Mobility Radeon™ GPUs  
Now and Improved Naming System

Product Line	Segment
ATI Mobility Radeon™ HD 3870 X2	Ultimate Gaming
ATI Mobility Radeon™ HD 3870	Performance Gaming
ATI Mobility Radeon™ HD 3850	Gaming
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance Thin
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance Performance
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance
ATI Mobility Radeon™ HD 3830	Performance

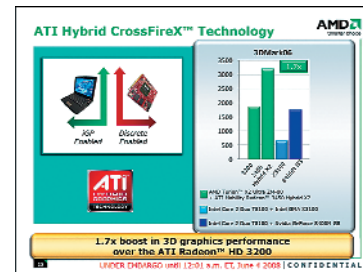
ATI Mobility Radeon™ HD 3870

Generation Family Variant

Ранжирование видеокарт нового поколения

В платформе Рита с указанными процессором и чипсетом будут использоваться и новые видеокарты ATI Mobility Radeon, разделенные на три класса по производительности. Видеокарты класса HD 34XX не предназначены для ресурсоемких приложений, их основное применение — деловая графика, поддержка интерфейса Windows Vista Aero. Именно для этого класса и предназначена технология Hybrid CrossFire. Второй класс состоит из двух моделей: HD 3650 и 3670. Их производительности должно хватить для неинтенсивного трехмерного моделирования и несложной игровой графики. Этот класс обещает стать массовым благодаря балансу умеренного энергопотребления и должной производительности. И наконец, в третьем классе, самом производительном, были анонсированы HD 3850, 3870 и 3870 X2. Как нетрудно догадаться, эти видеокарты являются мобильными аналогами десктопных решений и им по силам любая современная игра.

Вместе со встроенными графическими картами была анонсирована интересная технология ATI XGP Technology (XGP — eXtended Graphics Platform). Ее



Технология Hybrid CrossFire в действии

суть заключается в следующем: если вы приобрели новый ноутбук на платформе Рита со встроенным видеоядром, но производительности в трехмерной графике вам не хватает, можно приобрести внешнюю видеокарту в специальном боксе, напоминающем внешний жесткий диск (пока анонсированы ATI Mobility Radeon HD 3850 и 3870). Устройство подсоединяется к ноутбуку посредством специального разъема и задействует восемь линий шины PCI Express 2.0. К этому боксу также можно подключать USB-устройства и внешние мониторы. Технология выглядит многообещающе, так как отпадет необходимость в громоздких мощных ноутбуках для расчетов — достаточно купить эту «видеоприставку».

Последний элемент платформы — модуль беспроводной сети. И хотя здесь AMD в производстве непосредственно не участвует, благодаря ряду оптимизаций удалось добиться производительности на 40% большей, нежели у конкурента (по данным AMD).

В заключение хочется сказать, что список улучшений, направленных на уменьшение энергопотребления, внушает оптимизм, и хотя процессоры Turion не могут конкурировать с мобильными процессорами Intel верхнего ценового диапазона, новая платформа интересна. Как обычно, все точки над i расставят результаты тестов. **НДС**

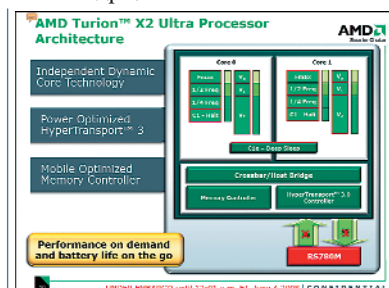


Схема ядра нового процессора



Внешняя видеокарта для ноутбука (ATI XGP Technology) — теперь реальность

# ЗЕЛЕНЫЙ ЧИП

Владимир  
Иванов

## Микросхемы, которые заботятся о нас

**Н**едавно в небольшом голландском городке Эйнховене компания NXP Semiconductors ([www.nxp.com](http://www.nxp.com)), наследница знаменитой Philips Semiconductors, провела пресс-конференцию, посвященную изготовлению четырехсотмиллионной микросхемы серии GreenChip. О том, как и чем можно экономить энергию — эта статья на модную нынче ИТ-тему.

### ■ Хай-тек-кампус Эйнховена

[www.hightechcampus.nl/press/press\\_photos/press\\_photos.html](http://www.hightechcampus.nl/press/press_photos/press_photos.html)



Кампус Эйнховена



«Зеленые» лаборатории



Велопарковки повсюду



«Зеленое» рабочее место инженера



Местная «зеленая» речка Dommel

Кампус расположен на южной окраине Эйнховена (местные жители произносят это название как «Айндохвен» — на немецкий манер), примерно в десяти минутах езды на автомобиле. Справедливости ради стоит заметить, что сами голландцы на автомобилях ездят мало, видимо, заботясь об экологии, а может, сказываются высокие цены на бензин. Самый популярный вид транспорта — велосипед. Как в Китае. Почти на всех улицах имеются отдельные велосипедные дорожки с розовым покрытием, а также специальные светофоры, регулирующие проезд велосипедистов на перекрестках. Так как дорожки аккуратно заасфальтированы, то мы все время норовили воспользоваться ими в качестве тротуара для прогулок, вызывая тем самым аварийные ситуации в дорожном движении. Вскоре мы узнали, что тротуары для пешеходов обычно серого цвета. Тут и там расположены стоянки для велосипедов, а именно несколько десятков металлических кронштейнов, вмонтированных в асфальт, в которые вставляется переднее колесо велосипеда и защелкивается специальным замком. При желании велосипеды можно взять напрокат.

Выезжая за пределы города, наблюдаешь, как постепенно меняется ландшафт. Городские постройки с узкими улочками сменяются участками с коттеджами, курами, утками и другой домашней живностью. Вообще, голландская деревня чем-то смахивает на российскую провинцию 60–70 гг. Повсюду кипит жизнь: на полях пасется домашний скот и птица, поля бороздят трактора, а по речушкам, даже совсем крохотным, снуют небольшие лодочки. Еще через пару километров дорога заводит в лес, где и начинается территория кампуса.

Можно подумать, что кампус занимают исключительно лаборатории Philips (или NXP), но на самом деле это не так. Более 30 мелких компаний, восемь крупных и пять институтов арендуют помещения и лаборатории кампуса. 100 тыс. кв. м офисов, 50 тыс. кв. м лабораторий и 8 тыс. кв. м дополнительных комнат используются более чем 6,5 тыс. сотрудниками кампуса. Для обслуживания всего этого хозяйства на территории находятся магазины, парковки, рестораны, детские ясли, конференц-залы и даже спортивный клуб. Все это расположено среди деревьев, прудов и ухоженных лужаек. Конечно, не забыли и про велосипедистов — более 15 км велосипедных дорожек проложено по обширной территории кампуса для той немалой части сотрудников, которые предпочли двухколесные средства передвижения четырехколесным. Это, кстати, могут быть не только велосипеды, но и мопеды, мотороллеры, скутеры, а также мотоциклы.

При пребывании на территории кампуса не покидает ощущение спокойствия и простора. Это сильно контрастирует с суетой и теснотой московских офисов и, видимо, неплохо подходит для научной деятельности. Конечно, кругом установлено самое современное оборудование, в частности, в любом месте принимается как минимум две-три сети Wi-Fi, несколько сетей сотовой связи — каждая с поддержкой 3G, есть рабочие места для ноутбуков, снабженные розеткой питания и Ethernet. Все это соединено в сеть 180 км волоконно-оптического кабеля со скоростью передачи 1 Гбит/с.

Вообще посещение кампуса оставляет очень благоприятное впечатление. Все очень хорошо организовано, совершенно не ощущаешь присутствия огромного количества народа. Уезжали мы оттуда с некоторым сожалением и смутной надеждой, что когда-нибудь подобные научные городки появятся и у нас.

Компания NXP... Наверное, пока немногие слышали это название. Фирму Royal Philips Electronics знают гораздо больше людей, пользующихся телевизорами, DVD-плеерами, кофеварками и другими бытовыми приборами этой известной марки. Так вот, у нее до недавней поры существовало знаменитое подразделение Philips Semiconductors, занимавшееся выпуском транзисторов, микросхем и другого полупроводникового оборудования. С 1 сентября 2006 г. Philips Semiconductors прекратила свое существование, преобразовавшись в отдельную компанию NXP Semiconductors, которая продолжила бизнес самостоятельно. Как пояснил Рене Пеннинг де Вриз (Rene Penning de Vries), генеральный директор NXP по технологиям, это было сделано для того, чтобы нестабильность и постоянные изменения, которыми славится полупроводниковый бизнес, никак не влияли на весь консорциум Philips. Заметим, что Philips даже не является главным заказчиком NXP, хотя, конечно, входит в десятку основных.

Почему Эйнховен? Небольшой, в общем-то, городок на юге Нидерландов.... В 1891 г. братья Герард и Антон Филипс основали там небольшую фабрику по производству осветительных ламп, которая начала постепенно развиваться и превратилась во всемирно известную компанию. Появление новых рабочих мест всячески способствовало развитию города, а в 1956 г. был открыт Технический университет Эйнховена, который, в свою очередь, занялся подготовкой квалифицированных кадров. Так что основная причина, видимо, историческая. Но не только! Близость от центра Европы позволяет за час-другой перелететь почти в любой крупный европейский город, где расположены офисы большинства международных компаний. В то же время это не такой крупный мегаполис, как, допустим, Амстердам, и стоимость аренды земли здесь сравнительно невелика. А еще на окраине города находится хай-тек-кампус Эйнховена — современный научный городок, где расположены исследовательские лаборатории как самой NXP, так и многих других известных фирм.



Что же такое GreenChip? Скорее всего, это слово произошло от названия партии зеленых, то есть защитников экологии. По аналогии с ними, микросхема GreenChip тоже защищает нашу с вами экологию посредством экономии энергии. Пожалуй, нашему брату понять это так же трудно, как и то, зачем выпускаются различные лицензии для программного обеспечения, если можно купить его на рынке за 100 руб., или зачем производить бензин по стандарту «Евро-4», если и на нашем 92-м машина неплохо едет. Но для европейцев все по-другому, и они, не имея наших богатейших ресурсов и необъятных просторов, вынуждены бережно относиться к тому, что у них есть. Например, к электричеству. И ради тех нескольких ватт, которые можно сэкономить на том же телевизоре, готовы тратить время и средства на недюжинные технические разработки.

И наконец, какое отношение все это имеет к нам? А дело в том, что все эти новомодные решения уже работают или скоро будут работать в компьютерах, музыкальных центрах, осветительных лампах и всем том обширном наборе электронного оборудования, которое нас окружает и которым мы пользуемся каждый день. Поэтому в этой статье мы расскажем о том самом «зеленом чипе» и других интересных разработках NXP.

## GreenChip

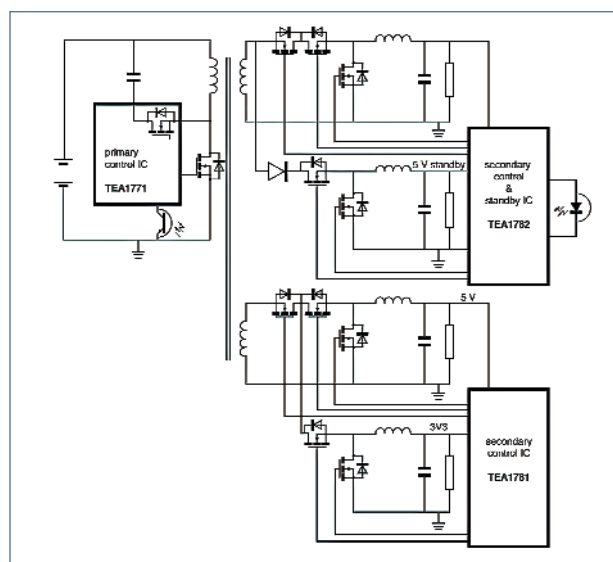
Под красивым названием GreenChip скрывается не одно-единственное наименование, а целое семейство микросхем, обеспечивающих экономию энергии в изделиях бытовой электроники. Самое первое поколение GreenChip было разработано еще в 1997 г. Именно тогда появились первые телевизоры и ЭЛТ-мониторы, умеющие экономить энергию за счет перехода в так называемый ждущий режим. До этого телевизор можно было либо включить, либо выключить. Наличие третьей возможности — «вроде включен, но как бы выключен» — с опаской воспринималось потребителями, хотя последующая проверка временем показала, что выходы из строя аппаратов, длительное время находящихся в ждущем режиме, на самом деле довольно редки. Зато такой режим позволяет включить телевизор с пульта или по таймеру и не заботиться о принудительном выключении монитора компьютера и т.п.

Второе поколение GreenChip было разработано в 2001–2003 гг. и позволило достичь большей экономии не

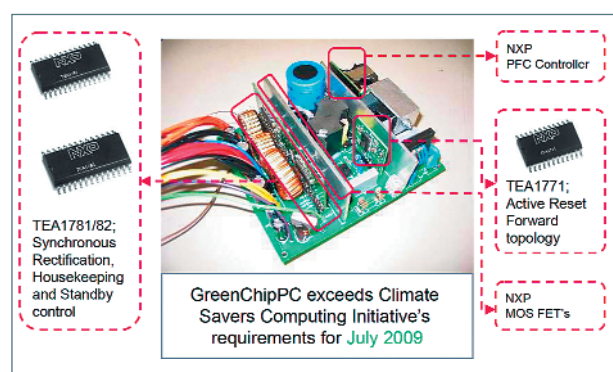
только в ждущем, но и в рабочем состоянии за счет оптимизации режимов электронных узлов. Такие микросхемы начали применяться также в ЖК-мониторах и телевизорах, постепенно приходящих на смену ЭЛТ-собратям, DVD-плеерах, приемниках цифрового телевидения, а также источниках питания ноутбуков.

В 2007–2008 гг. на смену второму постепенно приходит третье поколение «зеленых чипов». Помимо перечисленных устройств, они стали все чаще применяться в настольных компьютерах. Фактически это уже не один чип, а два или три, один из которых установлен в блоке питания, а другой (или другие) — на системной плате. Таким образом, первый из них регулирует работу блока питания таким образом, чтобы в ждущем режиме или при пониженной нагрузке, что бывает довольно часто, он не пытался работать на полную мощность, а использовал более экономичные параметры ключевых транзисторов и других частей схемы. Второй чип занимается тем же самым на системной плате, управляя работой преобразователя, питающего центральный процессор, и отключая ненужные в данный момент каскады (и другие узлы платы) для уменьшения потребления энергии.

Что дает такая экономия? Суммарное потребление энергии всем человечеством (включая нефть, газ и другие источники) составляет больше 120 тыс. ТВт·ч в год, из них на электроэнергию приходится около 17 тыс. (14%). Из этого количества жилища потребляют порядка 5200 ТВт·ч, но это включая отопление, свет и т.п. Собственно домашней электроникой тратится «всего» 700 ТВт·ч в год, или меньше 0,6% от общего потребления! Казалось бы, что тут можно сэкономить? Однако, как подсчитала NXP, если установить такой чип в каждый компьютер из тех, что работают сегодня, то можно вывести из эксплуатации целых три стандартных электростанции мощностью по 1 ГВт!



Применение энергосберегающих технологий в ПК: построение типового источника питания с использованием микросхем семейства GreenChip



Во многих источниках питания микросхемы GreenChip уже установлены

## «Умная» подсветка

Подсветка ЖК-экранов — это другая область, где научно-технические инновации могут принести пользу посредством экономии энергии. Можно назвать эту технологию «умная подсветка», хотя сама NXP называет ее 2D Dimming Color Backlighting, или «цветная подсветка с двумерным затемнением». Звучит заумно, но на самом деле принцип такой подсветки очень прост. Экран монитора или телевизора делится на небольшие прямоугольные области, в каждой из которых находятся три светодиода: красный, зеленый и синий. Именно они и подсвечивают ЖК-панель, расположенную поверх модулей со светодиодами. Но делается это не просто так, а особым образом. Специальный DSP-процессор непрерывно анализирует изображение, которое показывает такой экран, и в зависимости от того, какого цвета и какой яркости точки показаны на пикселях ЖК-матрицы, находящихся напротив каждой ячейки со светодиодами, именно этим цветом и яркостью подсвечивается ячейка. Разумеется, если присутствуют все цвета, то используется белая подсветка, как и в обычном, «неумном», экране.

Figure 1

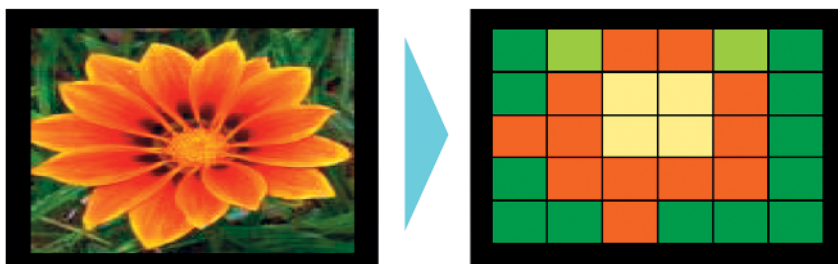


Figure 1 – 2D color dimming

Принцип работы технологии 2D color dimming: изображение разбивается на области, яркость и цвет подсветки которых регулируется индивидуально

В результате на тех участках экрана, где изображение темное, яркость подсветки может быть уменьшена, где изображен синий фон — оставлена подсветка только синего цвета, и т.д. Занимательно выглядела демонстрация работы такого экрана, проводившаяся в лаборатории NXP на специально сконструированном стенде, состоящем из 52-дюймового экрана, DSP-процессора и обычного стрелочного амперметра, подключенного к модулю подсветки и проградуированного в процентах от общего потребления тока, то есть при включенной на максимальную яркость подсветке он показывал 100%.

Управлялось это хозяйство специальной программой, позволявшей одним нажатием кнопки переключать подсветку из «умного» в обычный режим и обратно. На экране демонстрировали фильм «Кинг-Конг». В моменты, когда на экране ничего не было, кроме черного фона, амперметр показывал ноль! В остальные моменты стрелка колебалась где-то между 30 и 50%, хотя качество и яркость картинки это нисколько не ухудшало. Более того, «побочным» положительным эффектом подобного управления подсветкой является увеличение контрастности изображения, а также более «глубокий» оттенок черного, поскольку здесь темная ячейка отключается, тем самым уменьшая паразитную засветку и заодно экономя электричество.

Правда, подобный способ имеет один существенный недостаток: за счет того что каждая ячейка подсвечивает несколько пикселей (а на самом деле, не так уж и мало: тестовый экран разрешением 1920 на 1080 точек имел 190 ячеек подсветки, т.е. на одну ячейку подсветки приходилось больше 10 тыс. пикселей, или участок экрана размером примерно 100 на 100 точек), которые должны све-

Figure 2

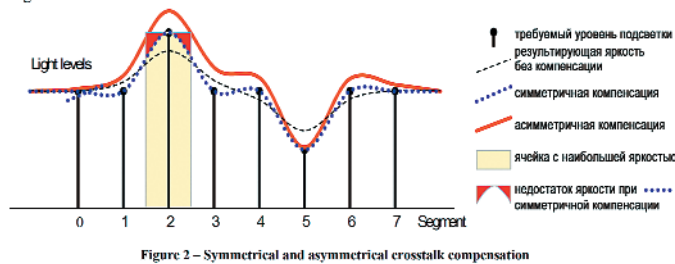


Figure 2 – Symmetrical and asymmetrical crosstalk compensation

Компенсация взаимного влияния соседних ячеек подсветки

тись разным цветом и с разной яркостью, в пределах ячейки сохраняются все недостатки, присущие обычному экрану, то есть засветка темных участков, низкий контраст и т.п. Чтобы полностью избавиться от этого эффекта, следовало бы довести количество ячеек подсветки до величины количества пикселей, но это бы чрезвычайно удорожило конструкцию, да и вместо выигрыша по энергопотреблению вышел бы проигрыш, так как матрица из такого количества свето-

диодов потребляла бы на порядки больше энергии, чем привычная панель из флуоресцентных ламп.

К счастью, этот неприятный эффект сглаживается из-за особенностей восприятия человеческого зрения, которое «не замечает» незначительные дефекты темных участков по-

близости от ярких элементов изображения, и все наблюдавшие воочию экспериментальный образец нового дисплея могли с полной уверенностью сказать, что картинка в режиме включенной «умной» подсветки смотрится просто великолепно!

## Светодиоды вместо лампочек

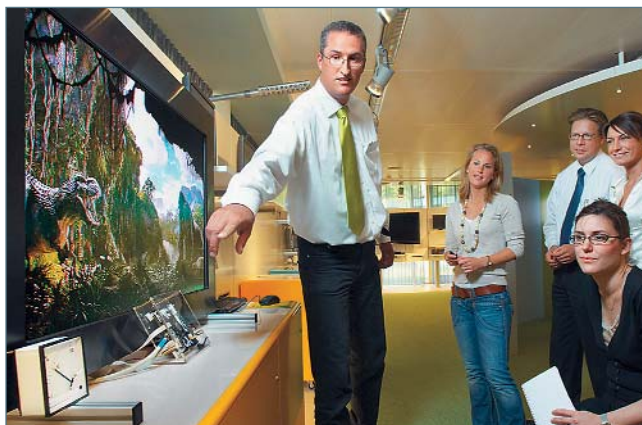
Третье поле деятельности, успешно освоенное NXP, это домашнее и уличное освещение. Как известно, привычная нам лампа накаливания преобразует в видимый свет всего порядка 5% подводимой мощности, а остальное излучается в виде тепла. То есть, создав источник света с КПД 100%, можно от того же количества энергии запитать почти в 20 раз больше лампочек, чем сейчас! Естественно, поиски такого источника ведутся, что называется, днем и ночью.

Одним из наиболее перспективных средств для замены ламп накали-

вания являются уже упоминавшиеся светодиоды. Конечно, существуют всем известные люминесцентные лампы (за рубежом их называют флуоресцентными), которые обла-

дают в несколько раз большей эффективностью, но их свет многие считают неприятным для глаз, хотя мало кто может объяснить, почему. Причин здесь две: сильные пульсации яркости, вызванные низкой инерционностью лампы, и «линейчатость» спектра излучения, которое достигает максимума на длине волны переизлучения используемого люминофора, а в промежутках падает почти до нуля. И если с первой напастью уже научились бороться, а точнее — «замаскировали» ее, заменив низкочастотный дроссель в цепи питания лампы высокочастотным преобразователем и тем самым увеличив частоту мерцания лампы с сотни герц до практически незаметных глазу нескольких десятков килогерц, то со спектром ничего кардинального сделать нельзя, разве что слегка подкорректировать оттенок подбором состава люминофора.

В светодиодах, особенно в белых, делать которые научились сравнительно недавно, обе проблемы более-менее решены. Более равномерный спектр научились получать применением комбинации нескольких материалов, излу-



Демонстрация работы технологии 2D color dimming



чающих на разных частотах спектра, а бороться с мерцаниями — путем применения источника питания постоянного тока. Поскольку светодиоды не требуют для работы высокого напряжения, сконструировать такой источник оказалось гораздо проще, чем для люминесцентных ламп. А КПД у светодиодов такой же, если не больше.

Пример реализации светодиодной лампы тоже был продемонстрирован на пресс-конференции. Лампа была изготовлена в расчете на установку в стандартный патрон с винтовым цоколем, при этом в основании цоколя находился источник питания светодиодов, расположенных в колбе. Источник питания окружен ребрами радиатора охлаждения, чтобы избежать перегрева силовых импульсных транзисторов, на которых он собран, так как ток потребления лампы не такой уж и маленький — сами светодиоды потребляют около 7 Вт, и еще 8 Вт — источник питания. Но все равно это значительно меньше, чем аналогичная по яркости лампа накаливания, а именно 75 Вт. Налицо экономия в пять раз! К тому же светодиоды куда надежнее и долговечнее спирали. На фото лампа накаливания находится слева, а светодиодная лампа — справа от нее.

Рядом с лампой в прозрачной пластиковой коробке демонстрировалась экспериментальная разработка (Proof-Of-Concept) устройства, позволяющего подключать светодиодную лампу к типовому выключателю с регулируемой яркостью. При кажущейся простоте задача нетривиальная, так как при уменьшении яркости напряжение на выходе такого регулятора приобретает вид коротких импульсов большой скважности, и главное здесь — обеспечить линейную характеристику регулировки, чтобы при плавном вращении регулятора яркость лампы изменялась столь же плавно. Можно сказать, что инженерам NXP решить задачу удалось, и свет лампы отлично регулировался от максимума практически до нуля.



Демонстрация светодиодной лампочки мощностью 75 Вт (в центре)

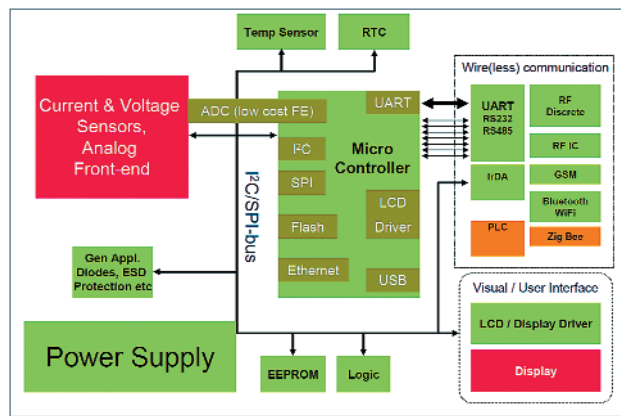
## Е-измерения

Электронные измерения, или E-metering, также могут способствовать экономии, правда, не напрямую, а косвенно. Здесь тоже предстоит сделать некое интеллектуальное усилие, чтобы представить проблемы и возможности, которые присутствуют на «далеком Западе». Дело в том, что энергетические ресурсы в Европе ограничены. Например, бензин сорта «Премиум» (примерно соответствует нашему 95-му) на заправках стоит порядка 1,7 евро, то есть около 60 руб., за литр. То же самое с другими энергоносителями. «У нас» большинство домов в холодное время года отапливается горячей водой от централизованных котелов, что, с одной стороны, удобно, и позволяет, заплатив символическую сумму, ни о чем не беспокоиться: станет жарко — откроем форточку, холодно — будем ждать, когда начнется отопительный сезон.

«У них» же никто не может позволить себе отапливать улицу, расточая драгоценное тепло. В Голландии (да и вообще в Европе) дома обогреваются преимущественно тепловыми насосами, имеющими КПД по теплу порядка 400%. Тепловой насос — это как бы «кондиционер наоборот»: охлаждаемая часть у него находится снаружи, а нагреваемая — внутри дома. Питается насос от электросети, выдавая на каждый киловатт потребляемой энергии 4 кВт тепла. Разумеется, закон сохранения энергии тут не нарушается, тепло просто «перекачивается» из одного места в другое. С одной стороны, это удобно: холодно — включил насос, жарко — выключил, и не надо зависеть от коммунальных служб. А с другой — заставляет задуматься о потребляемой насосом энергии, ибо за электричество приходится платить. И вот тут электронные датчики могут помочь: напри-

мер, чтобы не «гонять» насос зря, автоматически определять температуру в каждой комнате и управлять отоплением.

То же самое и с освещением: можно выключать свет в комнатах при отсутствии в них людей, а также регулировать яркость в зависимости от яркости солнца за окном. Датчики расхода воды помогут следить за утечками, таким образом экономия воды и деньги на



Блок-схема е-измерителя



Пример реальной реализации е-измерителя для снятия показаний электросчетчика. Деталей на плате очень мало, потому что все основные узлы схемы интегрированы на кристалле микросхемы

возможный ремонт. Датчик расхода электроэнергии, установленный в каждой розетке, напомним о необходимости выключить лишние потребители, уменьшив счет за электричество, а может, даже предотвратив пожар.

Подключив набор таких датчиков к сети Интернет, можно в реальном времени наблюдать за тем, что происходит у вас дома, и сразу же отдавать команды на включение/отключение всего этого хозяйства. Скажете, фантастика? Про компьютеры, мобильные телефоны и многое другое когда-то говорили то же самое. Так что, думаю, несколько лет — и все эти чудеса станут столь же привычными в каждой квартире, как, например, телевизор.



А что же конкуренты? Конечно, и они не спят, аналогичные разработки проводят почти все крупные компании. Но как пояснили специалисты NXP, их продукция отличается тем, что предложенные решения хорошо встраиваются в существующую инфраструктуру, а также в большинстве случаев выполнены в виде специализированных микросхем, совмещающих все узлы на одном кристалле, например датчик температуры, обработчик сигнала и Ethernet-контроллер. Так что будем надеяться, что мы скоро увидим все это в магазинах, а возможно, и в каждом доме. ■



Новые точки доступа создаются на базе Wi-Fi-роутера La Fonera

**М**ультисервисный оператор связи «Комстар — Объединенные ТелеСистемы», владеющий ADSL-сетью «Стрим», и компания FON Wireless собираются в ближайшие два года установить в Москве 30 тыс. точек доступа Wi-Fi. Глобальная сеть FON, которая развивается при поддержке Google, Skype, British Telecom и других компаний, насчитывает около 230 тыс. активных хот-спотов. Она строится таким образом, чтобы любой пользователь с безлимитным широкополосным Интернетом смог использовать беспроводную связь на базе Wi-Fi-роутера La Fonera. Каждая абонентская точка доступа становится публичной. При этом к ней могут подключаться и другие пользователи.

**Б**еспроводные маршрутизаторы ASUS WL-520gU/WL-520gC были адаптированы для пользователей услуг «Домашний интернет» и «Цифровое телевидение» оператора связи «Корбина Телеком». Они оснащены встроенной точкой доступа 802.11g, работают на частоте 2,4—2,5 ГГц, позволяют подключаться по протоколам PPPoE, PPTP и L2TP, а также предоставляют одновременный доступ как к широкополосному доступу в Интернет, так и к локальным ресурсам «домашней» сети по проводам или через Wi-Fi. В комплект с маршрутизаторами входит утилита EzSetup, с помощью которой можно настроить защищен-

ную беспроводную сеть, а также средства для мониторинга. Маршрутизаторы можно использовать в сети «Корбина Телеком» в девяти российских городах, включая Москву и Санкт-Петербург.

**К**омпания «Мобильные ТелеСистемы» объявила о запуске в коммерческую эксплуатацию сети 3G в Санкт-Петербурге и о технической готовности сетей третьего поколения в Казани, Сочи и Екатеринбурге. До конца года 3G-сети появятся еще в десяти российских городах — приоритетность их развертывания зависит как от технических параметров, наличия частот, так и от экономических предпосылок. Объем инвестиций компании в развитие 3G в 2008–2011 гг. составит до 38 млрд руб. Техническим партнером МТС по строительству сети 3G в Санкт-Петербурге, Казани, Сочи и Екатеринбурге стала компания Ericsson. Одновременно с вводом в эксплуатацию новых сетей МТС расширяет линейку тарифов и услуг: абоненты смогут воспользоваться такими сервисами, как видеозвонок, высокоскоростной доступ в Интернет на базе «МТС Коннект». Кроме того, до конца этого года будут введены в эксплуатацию мобильное телевидение, 3G-роуминг и ряд других услуг. Сервис «Доступ в 3G-сеть» автоматически подключается всем абонентам МТС.

**М**обильный телефон M110 компании Samsung Electronics заключен в пыленепроницаемый и влагостойкий корпус и оснащен рельефной клавиатурой. Он довольно компактен — габариты составляют 109 x 48 x 17,9 мм, а вес — 95 г. Прорезиненная поверхность корпуса обеспечивает защиту при падении трубки,

а дверца батарейного отсека исключает случайный выброс батареи. Телефон оборудован VGA-камерой и FM-радиоприемником, слушать который можно через встроен-



Мобильный телефон туриста — Samsung M110

ные стереодинамики без наушников. Новинка работает в сетях GSM 900/1800 МГц и поддерживает протокол Bluetooth 1.2. Среди прочих небесполезных фишек — встроенный яркий светодиод, который может выполнять роль фонарика, а также подвеска с карабином для крепления на лямку рюкзака или пояса.

**Н**овый телефон LG Secret, продолжающий традиции LG Chocolate и LG Shine, изготовлен из углеродного волокна и имеет стильный



Камерофон LG Secret

внешний вид — толщина составляет всего 11,8 мм, в него встроена 5-Мпикс камера, позволяющая делать фотоснимки и записывать видео, доступны функции редактирования фото и видео, например модификация лиц, регулировка яркости и др. В памяти телефона имеется и программа Movie Maker, позволяющая создавать музыкальные ролики. LG Secret оснащен сенсорным экраном и использует интерфейс Touch Media —

из главного меню нажатием одной кнопки можно запускать аудиопроигрыватель, игры, включать FM-радио или просматривать файлы в формате Word, Excel и PowerPoint. В дополнение к этому предустановленное ПО Google Package открывает доступ к целому ряду онлайн-сервисов, включая Google Maps, YouTube и Gmail. Продажи LG Secret начались в начале лета по цене около 17 тыс. руб.

**К**омпания Cisco Systems представила стратегию Cisco Motion, задача которой — интеграция всевозможных коммуникационных устройств, систем безопасности и разнородных сетей. В ее основе лежит аппаратная платформа Cisco 3300 Series Mobility Services Engine с открытым API и несколько программных продуктов, в т.ч. системы для учета контекста Cisco Context-Aware Software, предотвращающие вторжения Cisco Adaptive Wireless Intrusion Prevention System, управления безопасностью клиентов Cisco Secure Client Manager и мобильного роуминга Cisco Mobile Intelligent Roaming. Cisco Motion имеет сервисно-ориентированную архитектуру, в рамках которой интегрируются важнейшие бизнес-стратегии, процессы и задачи, упрощается управление разнородными сетями — Wi-Fi, GSM, 3G, пассивными системами RFID, персональными беспроводными коммуникациями, а также Ethernet за счет полной унификации доступа независимо от типа сетевого соединения. Новая технология предоставляет средства расширенной групповой работы, эффективные средства безопасности. При помощи открытого API



Cisco активизируется в области мобильных коммуникаций



Беспроводные маршрутизаторы ASUS WL-520gU/WL-520gC адаптированы для «Корбины Телеком»





GPS-навигатор Mustek GP 220

можно разрабатывать приложения и сервисы и интегрировать их между собой.

**К**омпания Mustek начала поставки нового GPS-навигатора Mustek GP 220 на базе 300-МГц процессора AT440 в России. Устройство с 3,5-дюймовым сенсорным экраном с разрешением 320 x 240 пикселей и встроенной высокочувствительной антенной комплектуется картами российских городов. В Mustek GP-220 занесено более тысячи городских объектов — от заправок до ресторанов и торговых центров. Производитель сделал упор на простоту средств навигации. Все модели линейки GP сертифицированы в соответствии с системой PCT и полностью локализованы. Модель GP-220 можно использовать и как медиацентр — она воспроизводит форматы MP3 и MP4. Устройство оборудовано слотом SD/MMC, USB-портом, входом для стереонаушников и встроенными монодинамиками. В автономном режиме GPS-навигатор работает до 2 ч.

**Н**овая акустическая система Logitech Pure-Fi Mobile, появившаяся в продаже в июне, позволяет «подключаться» в беспроводном режиме или через встроенный 3,5-мм аудиоразъем к мобильным телефонам, поддерживающим Bluetooth с профилем Advanced Audio Distribution. Сама система может располагаться на расстоянии до 10 м от телефона — на качество звучания это не влияет. За счет ис-

пользования 2-дюймовых высокоамплитудных диффузоров и сдвоенных диффузоров давление звука получается насыщенным. Его отличают четкие басы и однородные высокие частоты. Pure-Fi Mobile можно использовать и как беспроводной спикерфон.

В акустическую систему встроено два микрофона: один — для восприятия голоса, другой — для блокирования нежелательного фона. Новинка работает от аккумуляторов в течение 12 ч и может подзарядиться как от сети, так и от ПК с USB-интерфейсом. В комплект входит мини-USB-кабель. Цену Logitech Pure-Fi Mobile низкой не назовешь — она составляет около 150 евро.

**К**омпания Fly выпустила слайдер LX500. Его корпус сделан из пластика, лишь задняя и навигационное колесо изготовлены из стали. Телефон оборудован 2,2-дюймовым дисплеем с разрешением 240 x 320 пикселей и светодиодным индикатором, который напоминает визуально о входящих и пропущенных звонках и других событиях. При этом в настройках можно подобрать режим подсветки и задать скорость мигания. В Fly LX500 встроена 3,2-Мпикс камера с цифровым зумом и автофокусом, позволяющая не только делать фотоснимки, но и записывать видео в форматах MPEG4 и 3GP (H.263). Среди мультимедийных возможностей — аудио- и видеоплеер, фоторедактор, FM-радио, электронная книга, а также ТВ-выход. Объем встроенной памяти — 88 Мбайт и ее можно расширить картами microSD. Телефон работает до 4 ч в режиме разговора и до 170 ч в режиме ожидания, совместим с WAP 2.0 и GPRS, а также поддерживает средства автодозвона и обмен сообщениями MMS/EMS.

В продаже Fly LX500 появилась в черной, титановой и серебристой расцветках по цене около 8100 руб.



Беспроводная акустическая система Logitech Pure-Fi Mobile

## Коротко

Philips представила на российском рынке бюджетные модели мобильных телефонов Philips 198 и Philips 199 стоимостью всего 1550 и 1600 руб. соответственно. Обе они выполнены в черном или черно-белом оформлении и довольно компактны. Они поддерживают сети GSM/GPRS и позволяют обмениваться сообщениями SMS/MMS. Встроенный дисплей отображает 65 тыс. цветов. Philips 199 дополнен FM-радиоприемником, динамиком и комплектуется беспроводной гарнитурой.

Компания Orange, принадлежащая оператору телекоммуникационных услуг France Telecom, и производитель мобильных решений Nokia объявили о трехлетнем партнерстве, в рамках которого будут не только выпускаться телефоны с набором интегрированных мультимедийных услуг, но и расширится число развлекательных сервисов, доступных владельцам мобильных телефонов. Новые телефоны появятся во второй половине 2008 г. С их помощью можно подключаться к музыкальному магазину Orange Music Store, загружать мобильные игры Orange и NGage, а также карты Nokia Maps.

В свою очередь, Nokia и торговая сеть «Эльдорадо» представили в России новый мультимедийный компьютер Nokia N78. Устройство оснащено 2,4-дюймовым дисплеем, 3,2-Мпикс камерой с оптикой Carl Zeiss, а также слотом microSD для карт емкостью до 8 Гбайт. В Nokia N78 переработана клавиатура, а кроме того, появилось новое меню. Телефон поддерживает A-GPS с бесплатным приложением Nokia Maps, WLAN и высокоскоростное 3G-подключение HSPA. Кроме того, аппарат оснащен встроенными динамиками и 3,5-мм разъемом для наушников. Стоимость новинки около 17 тыс. руб.

В начале июня Apple обновила софтверную начинку смартфона iPhone и представила новый SDK, основанный на том же ядре, что и MacOS X, и поддерживающий расширенные функции по управлению почтой, контакт-листами и адресными справочниками. В iPhone 2.0 появился офисный пакет Apple iWork, средства родительского контроля и встроенная поддержка различных языков. В продаже iPhone 2.0 с начала июля. Apple, кроме того, выпустила поддерживающий сети третьего поколения мобильник iPhone 3G, который оснащен средствами Wi-Fi и GPS-навигации. Стоимость 8-Гбайт версии составляет 199 долл., а 16-Гбайт — 299 долл. До России, впрочем, iPhone официально так и не добрался.

Samsung Electronics выпустила телефон F480, оснащенный сенсорным 2,8-дюймовым экраном с разрешением 240 x 320 пикселей. Он работает в стандартах GSM 900/1800/1900 и высокоскоростном HSDPA. В мобильник встроены аудиоплеер, FM-радио и 5-Мпикс камера с функциями фото- и видеосъемки в формате MPEG4. F480, кроме того, оснащен функциями мобильной печати посредством технологии PictBridge, оборудован 250 Мбайт встроенной памяти, расширяемой за счет карт microSD, поддерживает Bluetooth 2.0 и USB 2.0 Full Speed.

Новые мобильники Sony Ericsson — G700 и G900 — появились в продаже с июня в торговой сети «Эльдорадо». Обе модели работают под управлением ОС Symbian UIQ3 и оснащены большим сенсорным дисплеем. G700 имеет персональный органайзер. На его клавиатуре есть специальные клавиши для создания сообщений и заметок и клавиша блокировки на боковой поверхности. Вторая модель с аналогичными характеристиками дополнена 5-Мпикс камерой и поддерживает Wi-Fi. Стоимость телефонов составляет 14 тыс. и 17 тыс. руб. соответственно.

Новый автонавигатор JJ-Connect 2000 WIDE оборудован широкоформатным сенсорным дисплеем с диагональю 4,3 дюйма и разрешением 480 x 272 пикселей. Многофункциональная система может использоваться не только как GPS-навигатор, но и как видеоплеер, электронная книга, фотоальбом и музыкальный проигрыватель. Производитель комплектует автонавигатор стилусом и набором карт «Мегаполис», включающим в себя 30 городов России. Стоимость устройства около 9 тыс. руб.

Ritmix начала продажи Bluetooth-гарнитур RH-437 BTS, представляющей собой наушники с шейным креплением и передатчик для подключения к плееру или смартфону. К передатчику можно подключать цифровые носители через USB-порт. RH-437 BTS позволяет принимать и отклонять вызовы, повторять набор номера, переключаться между прослушиванием музыки и разговорами по телефону. Радиус действия гарнитур — 20 м, а время работы — до 120 ч в режиме ожидания.

## COMPUTEX 2008

Маркус де Карабас,  
Сергей Лосев

## «раз-два-яица»

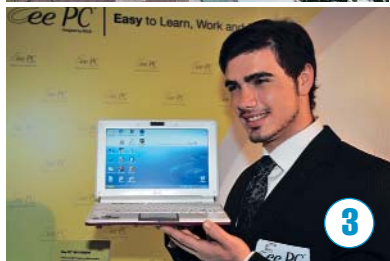
**Н**а ежегодной IT-выставке Computex, которая в этом году проводилась уже в 28-й раз, свою продукцию представили около 1700 компаний на 4,5 тыс. стендах. По широте охвата тайваньское IT-шоу может поспорить с CeBIT — в течение пяти дней, с 3 по 7 июня, здесь, на площади почти в 70 тыс. кв. м можно было посмотреть, потрогать ноутбуки, ПК, мобильники, коммуникаторы, плееры, коммуникационное и сетевое оборудование, устройства визуализации информации, комплектующие и всевозможные аксессуары.



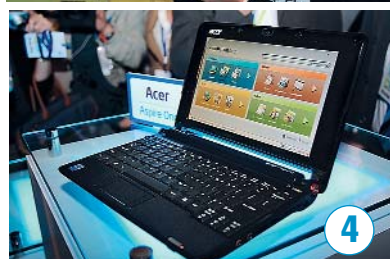
1



2



3



4



5

В этом году выставка первый раз проводилась частично в новом комфортабельном и очень вместительном павильоне Нанган [1], однако другая часть выставки располагалась на прежнем месте, вокруг небоскреба Тайпей-101 [2], и удаленность этих павильонов друг от друга, а также незавершенность транспортной инфраструктуры вокруг холла Нанган создавало посетителям немало неудобств, которые, смеем надеяться, будут разрешены в следующем году.

Гигантские выставочные площади Computex 2008 позволили разместить в нескольких павильонах самое разнообразное оборудование и технологии — материнские платы для настольных ПК с чипсетами Intel 45 Series и AMD 7-й серии, поддерживающие новейшие многоядерные процессоры; мобильные платформы на основе Intel Atom, AMD Turion и VIA Nano, всевозможные накопители, оптические приводы, компактные жесткие диски и твердотельные накопители большой емкости, внешние и внутренние видеокарты, которые позволяют ускорять 3D-графику и HD-видео, а также корпуса, кулеры различных форм и размеров. Тем не менее главной тенденцией нынешней Computex 2008 были вовсе не персональные компьютеры и связанные с ними продукты, а всеобщая «мобилизация» и миниатюризация устройств. С этого класса устройств и начнем.

## Меньше и мобильнее

Нет никаких сомнений в том, что после Computex 2008 число мобильных интернет-устройств (Mobile Internet Device или MID), субноутбуков со встроенными беспроводными адаптерами увеличится на порядок. Одним из наиболее крупных игроков на этом рынке является компания ASUSTeK, уже довольно давно и небезуспешно продвигающая свои мини-ноутбуки семейства Eee PC [3]. С каждой следующей модификацией в них увеличивается объем оперативной памяти, размер экрана и производительность — так, работающая под управлением Linux модель Eee PC 1000 оснащена 10-дюймовым дисплеем, встроенным Wi-Fi-адаптером, 40-Гбайт SSD-накопителем и до 2 Гбайт оперативной памяти DDR2, а аналогичная функционально Eee PC 1000H снабжена 80-Гбайт жестким дис-

ком. До России эти субноутбуки пока не добрались, однако модели 700-й и 900-й серий уже локализованы и всюду продаются с начала лета. В рамках линейки ASUS Eee осенью появится и интегрированный с монитором компьютер — Eee Monitor.

Очень похожее на Eee PC по габаритам и возможностям решение предложила компания Acer. Aspire One [4] весом около 1 кг оснащен 8,9-дюймовым дисплеем со светодиодной подсветкой, веб-камерой, оперативной памятью SDRAM на 512 Мбайт, на выбор флеш-памятью на 8 Гбайт или 80-Гбайт 2,5-дюймовым жестким диском и работает под управлением Linpus Linux Lite (стоимость этой модели 400 долл.) или Windows XP (600 долл.).

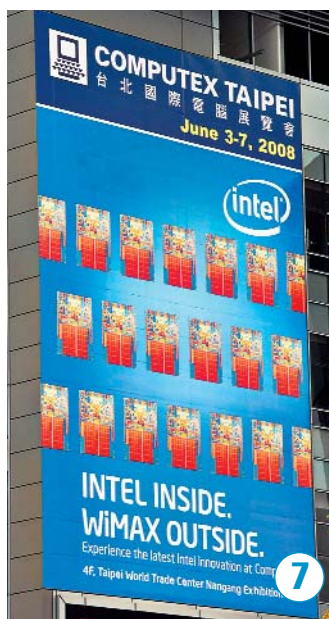
Стремясь обогнать ASUS, Acer и ветер, компания MSI также анонсировала мобильный субноутбук MSI Wind U100 на Intel Atom с 10-дюймовым экраном, 80-Гбайт накопителем и набором коммуникационных и сетевых портов [5]. Максимальное время его автономной работы составляет, по оценкам производителя, 7 ч. Субноутбук появился и в ассортименте изделий Gigabyte — модель Gigabyte M912 на Intel Atom N270 с частотой 1,6 ГГц, 1 Гбайт памяти и жестким диском от 120 до 250 Гбайт оборудована поворотным сенсорным 8,9-дюймовым дисплеем, поддерживающим разрешение до 1280 x 768 пикселей [6].

Невероятная популярность компактных «машинок» привела к тому, что Intel,



6





которая, к слову, представила на выставке свой новый слоган — Intel Inside, WiMAX Outside [7], — пришлось увеличить объемы поставок и ассортимент своих дешевых процессоров серии Atom. Они должны стать, собственно, уже стали, основой как субноутбуков, или, в терминологии Intel, «нетбуков» (netbook), так и настольных сетевых ПК (nettop). Atom N270 для субноутбуков и Atom N230 для настольных ПК работают на частоте до 1,6 ГГц и стоят 44 и 29 долл. соответственно. Оба процессора нашли применение не только в упомянутых выше субноутбуках, но и в настоль-

ных мини-ПК ASUS Eee Box, MSI Wind PC и даже в устройствах категории MID [8].  
Поставщики подобной техники, однако, применяют не только чипы Intel Atom, но и процессорные микросхемы VIA — именно так поступила компания Everex, которая показывала на Computex субноутбук Cloudbook весом около 970 г и габаритами 230 x 171 x 33,5 мм. Он построен на базе 1,2 ГГц VIA C7-M, оснащен 1,8-дюймовым 30-Гбайт винчестером и адаптерами Wi-Fi и Bluetooth. VIA Technologies и сама не прочь занять часть рынка мини-ноутбуков. С этой целью она представила технологический образец VIA OpenBook на основе процессора VIA C7-M и чипсета VIA VX800 со встроенными аудио- и видеоконтроллером VIA Chrome9 [9]. Устройство весом около 1 кг оборудовано экраном с диагональю 8,9 дюйма и поддерживает разрешение 1024 x 600 пикселей. Мини-ноутбук, кроме того, оснащен адаптерами Wi-Fi и Bluetooth, опционально доступны AGPS, WiMAX, HSDPA или EV-DO/W-CDMA. В VIA OpenBook встроены три порта USB 2.0, выход VGA, вход и выход звука, картридер и 2-Мпикс веб-камера. А максимальный объем памяти составляет 2 Гбайт.

Дешевые портативные ПК привели к резкому росту спроса-предложения на твердотельные накопители. На Computex 2008 их показывали компании Apacer, Intel, SanDisk и многие другие. SSD-накопители SanDisk на базе технологии многоуровневых ячеек памяти Multi-Level Cell совместимы с 32-битной версией операционной системы Microsoft Windows XP и выпускаются в конфигурациях с 8 и 16 Гбайт. Intel объявила о выпуске летом этого года недорогих накопителей Z-P230 объемом 4 и 8 Гбайт, оснащенных PATA-интерфейсом (он более экономичный, чем SATA). Решением задачи удешевить твердотельные накопители занялась компания Apacer — в ее новом продукте совмещены флеш-память с одноуровневой и многоуровневой ячейками. Новый модуль, показанный на Computex 2008, получил название CAFD Combo ATA Flash Drive и имеет емкость 96 Гбайт (32 Гбайт SLC-флеш-памяти и 64 Гбайт MLC-памяти). Компания Kingmax в преддверии Computex 2008 также анонсировала собственные модели SSD-накопителей: карты расширения для слота ExpressCard,



# We have the memory you need



**No1  
MEMORY**



**Legendary  
reliability**



**Lifetime  
warranty**



## Авторизованные дистрибьюторы:

Ak-Cent [www.ak-cent.ru](http://www.ak-cent.ru); Alliance [www.allianceru.ru](http://www.allianceru.ru);  
ALION [www.alion.ru](http://www.alion.ru); Bureaucrat Company [www.buro.ru](http://www.buro.ru);  
ITC [www.itcmemory.com](http://www.itcmemory.com); MERLION [www.merlion.ru](http://www.merlion.ru);  
Patriarch Approved Memory [www.memory.ru](http://www.memory.ru);  
SuperWave Group [www.superwave.ru](http://www.superwave.ru); Trinity Logic [www.tl-c.ru](http://www.tl-c.ru)



©2006 Kingston Technology Company, Inc. 17600  
Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA  
All rights reserved.  
All trademarks and registered trademarks are the  
property of their respective owners.

**Kingston**  
TECHNOLOGY  
[www.kingston.ru](http://www.kingston.ru)





1,8-дюймовый SATA-накопитель объемом 64 Гбайт и 2,5-дюймовый SATA-накопитель емкостью 128 Гбайт.

Успехи субноутбуков привели к изменению своих первоначальных планов в отношении Windows XP компании Microsoft. Если в прошлом году она объявляла о том, что продажи этой устаревшей операци-

онки прекратятся к концу июня 2008 г., выпуск ПК с XP — в январе 2009 г., а поддержка — к 2014 г., то теперь, с появлением нетопов и нетбуков, она продлевает жизнь ОС Windows XP Home Edition еще на два года. Высокопроизводительным ПК так или иначе придется окончательно «переходить» на Windows Vista.

### Между Intel и AMD

На рынке компьютерных платформ для массового рынка по-прежнему правят бал компании Intel и AMD. Обоим наряду с их многочисленными партнерами нашлось, чем удивить посетителей выставки. Большинство производителей, включая ASUS, Foxconn, Gigabyte, MSI, Biostar и др., уже выпустили новые материнские платы на базе 4-й серии чипсетов Intel, что было наглядно продемонстрировано не только на стенде этих компаний, но и на экспозиции Intel в виде огромной стены «материнок» [10]. Скажем, в линейку показанных на выставке производственных плат компании MSI на основе чипсета Intel P45 Express вошло шесть моделей, которые используют фирменные системы охлаждения Circu-Pipe Liquid и Circu-Pipe 2, — это семейство плат P45 Diamond, P45 Platinum и P45 Neo. Новинки отвечают ряду современных экологических стандартов и поддерживают функции GreenPower для экономного расходования энергии, XpressCool — для рассеивания тепла при низком шуме и RapidBoost — для производственных вычислений.

Компания Foxconn, помимо уже хорошо известных материнских плат MARS и BLACKOPS, входящих в линейку Quantum Force, анонсировала на Computex 2008 платформу Avenger. Она основана на чипсете Intel P45 и использует фирменные технологии (Hybrid Silent-Pipe совместима с системами воздушного и водного охлаждения северного и южного мостов и процессора) для снижения нагрева и шума. Ряд новинок на базе чипсетов Intel 4 Series продемонстрировала и Gigabyte — это, в частности, GA-EP45-Extreme [11] и GA-EG45M-DS2H, поддерживающие многоядерные процессоры семейства Intel

Core 2 с частотой системной шины до 1600 МГц. Модель Extreme совместима с технологией ATI CrossFireX и оборудована двумя сетевыми адаптерами, а GA-EG45M-DS2H базируется на чипсете Intel G45 Express со встроенным графическим ускорителем нового поколения.

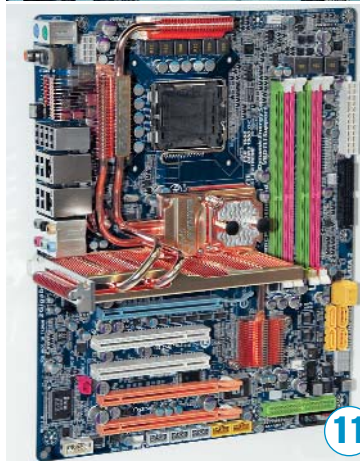
Ответом AMD на новые продукты Intel стали процессорные технологии Geode для субноутбуков и тонких клиентов; 2-ядерные Turion, которые наряду с графикой ATI Radeon и адаптером беспроводной сети стали основой мобильной платформы AMD Puma, а также производительные Opteron для серверов и рабочих станций [12]. Turion уже используются в некоторых портативных ПК бизнес-класса. Например, в моделях ASUS F5Z и ASUS F8Tr. F5Z оснащен 15,4-дюймовым экраном и встроенной веб-камерой. F8Tr, кроме того, дополнен биометрическим сканером и средством аутентификации SmartLogon. Эти ноутбуки поддерживают оригинальную технологию Express Gate — встроенную операционку, позволяющую подключаться к Интернету до загрузки ОС с диска. По словам производителя, уже через 8 с после старта можно обмениваться электронной почтой, мгновенными сообщениями и открывать веб-сайты. На платформе AMD Puma представили ноутбуки компании Toshiba, Acer, а также менее известные производители Mitac, Clevo и др.

В свою очередь, 4-ядерные процессоры AMD Opteron применяются в серверах HP, Dell и Cray. В 1300-ю серию вошли три модели — Opteron 1352 с частотой 2,1 ГГц, 1354 с частотой 2,2 ГГц и 2,3-ГГц модель 1356. Эти процессоры, к слову, стали основой суперкомпьютерных систем, разработанных университетами городов Цукуба, Токио и Киото и установленных там в начале июня. Суперкомпьютеры, созданные Cray, Hitachi и Fujitsu, предназначены для крупномасштабных научных расчетов в области исследований субатомных частиц и ядерной энергии, астрономии, моделирования климата и прогнозирования погоды, а также для генетических и биомедицинских исследований.

Intel также продемонстрировала спектр решений серверных материнских плат — в частности, для революционного процессора следующего поколения с ядром Nehalem [13]. Огромный стенд Intel пестрел множеством ноутбуков, MID и компактных десктопов на процессоре Atom, различными твердотельными накопителями, в том числе для бюджетных ПК. Пыталась не отстать и AMD, показывая мини-ноутбуки на своих процессорах [14].

### На стендах и в кулуарах

Весьма многообещающей выглядела демонстрация разработок и готовых продуктов на базе технологии DisplayLink, основу которой составляют чипы USB-видеокарт







(DL-120, DL-160 и др.; см.: ИТ'S. 2008. № 3. С. 46). Применение этих микросхем позволяет создавать мониторы, подключаемые к ПК только по USB, удобные мультимедийные док-станции и мн. др. На выставке показывались как серийные док-станции (от Toshiba, Kensington и др.) и USB-мониторы от Samsung, LG и ASUS с разрешением до 1680 x 1050 [15] и простой возможностью создавать многомониторные конфигурации, как эта от ASUS [16], так и прототипы будущих продуктов: например, компактный видеоконвертер USB-HDMI с питанием по USB, USB-видеомультиплексор на два VGA-порта [17], беспроводной USB-монитор на Wireless USB [18] (с использованием чипов от Realtek; устройство скоро будет выпускаться серийно), компактные мониторы-фоторамки. На специальном стенде демонстрировалось, что использование USB-монитора вместо VGA-видеокарты и обычного дисплея в стандартном офисном или домашнем ПК способно сэкономить уйму энергии [19].

Компания OCZ Technology представляла систему водяного охлаждения модулей памяти [20], высокоскоростные (120 Мбайт/с) и сверхнадежные (2 млн ч MTBF) твердотельные накопители емкостью 32 и 64 Гбайт (подобные продукты были вообще очень модны на этой выставке), инновационные кулеры с подошвой из полированных тепловых трубок диаметром 8 мм [21], а также весьма оригинальный датчик нейроимпульсов NIA [22], представляющий из себя обруч на голову, который улавливает малейшие мимические движения лица (например, легкое сжатие челюстей) и позволяет при помощи таких движений управлять определенными действиями ПК, например стрельбой в компьютерных играх, заменяя мышку. Устройство уже продается.

Компания GELIL щеголяла новыми десктопными модулями памяти Die-Hard Burn-In Technology [23], каждый из которых про-

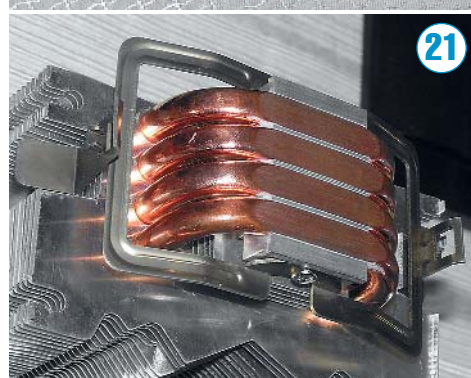


ходит теперь суточную тренировку при температуре 100°C, что позволяет существенно снизить процент возвратов. Zalman демонстрировал не только свои трехмерные дисплеи и знаменитые системы охлаждения, но также новаторскую мышь FG1000 для геймеров [24].

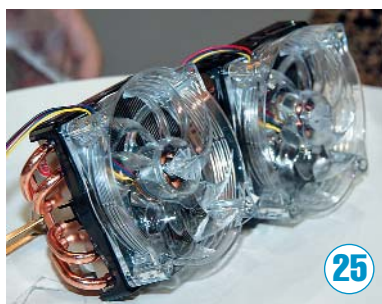
Стенд Cooler Master пестрел кулерами, корпусами серии Cosmos и блоками питания. Две новейшие модели бюджетных низкопрофильных и тихих кулеров V4 и V2 [25] на тепловых трубках должны вот-вот появиться в России, блоки питания серии Ultimate с сертификатом 80 Plus Silver (первые в мире) брали награды выставки, кулер V8 [26] привлекал внимание оверклокеров. GlacialTech гордилась кулером UFO V51 [27], новыми блоками питания, а также экономичными источниками света — новым направлением деятельности компании.

Компания FSP Group представила на выставке несколько новых решений в области источников питания ПК. Это и 300-Вт ATX-блок питания со встроенной батареей, выполняющей функцию резервного источника питания (при пропадании напряжения в сети переменного тока ПК успевает выключиться, сохранив текущую работу), и ультрамощный БП Everest Pro 1250 Вт с тихим 135-мм вентилятором и 6-канальным стабилизатором +12 В, и совершенно бесшумный БП Zen 400 Вт без вентиляторов [28], и 450-Вт UPS в форм-факторе 5-дюймового отсека корпуса ПК.

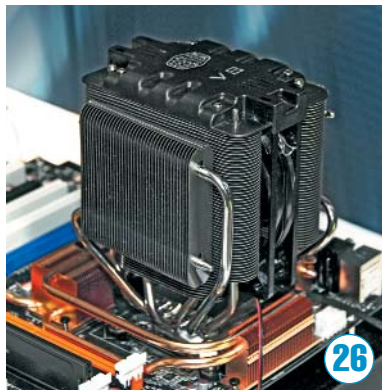
Мощный стенд Foxconn на Computex пестрил самой разнообразной продукцией. Это и гигантский системный блок с поддержкой 8 мониторов [29], и «материнки» с датчиком температуры системной памяти [30], и мультимедийный плеер для 5-дюймового отсека системного блока, и многочисленные корпуса с кулерами, не говоря уже о системных платах и видеокартах, и даже фотоаппараты! Кстати, среди кулеров Foxconn также были замечены перспективные модели с подошвой из отполированных 8-мм тепловых трубок [31]. Но наибольшее внимание специалистов привлекала серия замечательных миниатюрных DLP-проекторов Foxconn [32]. Модель PD-S2900 весом чуть менее 400 г поддерживает разрешение до 858 x 600 пикселей и позволяет проецировать изображение на расстояние до 1,5 м. Вторая модель PD-H1000 размером примерно с мобильный телефон питается от батареек, весит



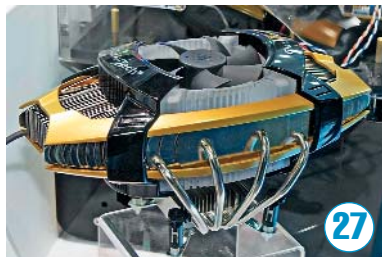




25



26



27



28



31



32

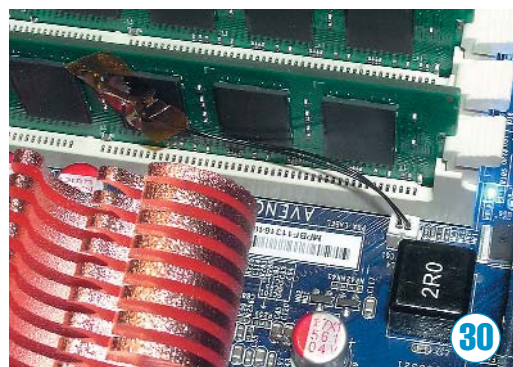
около 100 г и поддерживает разрешение 480 x 320 пикселей. В третьей модели PD-W1001 разрешение изображения составляет 854 x 480 пикселей, а максимальная яркость — до 25 лм. В продаже компактные проекторы появятся в начале следующего года.

Компания Biostar демонстрировала на выставке спектр современных и недорогих материнских плат и видеокарт, включая, например, плату бюджетную игровую карту на GeForce 9600GSO 384 Мбайт, системные платы на чипсетах AMD 790GX [33], Nvidia nForce 750a SLI, Intel P45 и P43 с поддержкой FSB 1600 МГц, микроплаты на Intel 945GC [34] для промышленных компьютеров и др. А фирма Zotac, которая сейчас активизируется на российском рынке, показывала материнские платы на чипсетах Nvidia серий GeForce 8300, 8200 и даже необъявленного на тот момент GeForce 9300 с поддержкой DirectX 10 [35], мощную геймерскую «мать» на nForce 790i [36] и миниатюрные платы формата ITX на nForce 610i [37].

На обширном стенде Gigabyte демонстрировались, в частности, инновационные решения по пассивному охлаждению видеокарт [38] и материнских плат на новей-



29



30



33



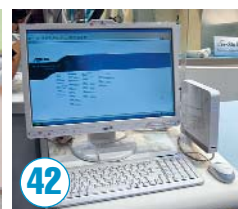
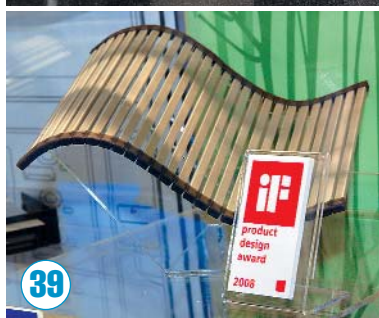
34

ших чипсетах Intel [11], компактные, легкие и экономичные «зеленые» ноутбуки на Intel Atom [6] и оригинальные гибкие охлаждающие подставки для них, заслужившие награду выставки [39], и мн. др. Знаменитый Gigabyte i-RAM теперь есть и в формате 5,25-дюймового блока [40].

ASUS Eee PC уже становится своеобразным культовым (вроде iMac) продуктом, которому компания посвятила целый павильон, где, в частности, один из ноутбуков «живьем» работал на капоте трясущегося «по ухабам» джипа. Под Eee PC выпускается различная периферия в том же стиле, как, например, эти флешки от A-Data [41]. Но ASUS не останавливается на достигнутом и представила на Computex целый спектр продуктов линейки Eee, в том числе самый маленький в мире десктоп Eee Box (на Intel Atom) объемом всего 1 л [42].

Серии новых гибридных ТВ-тюнеров продемонстрировали AverMedia [43], Kworld, Compro и др., причем последняя расширила свою продуктовую линейку сетевыми (проводными и беспроводными) видеокameraми, пригодными для видеонаблюдения даже дома [44]. А в углу демонстрационной комнаты TUL (PowerColor),





которая теперь начинает продавать ТВ-тюнеры [45] и материнские платы [46], скромно приютились «материнки» новой на рынке компании AFox [47], которая вот-вот должна на него выйти.

Abit, несколько расширив поле своей традиционной деятельности, демонстрировала серию фоторамок, оснащенных мини-принтером [48]! Вообще, фоторамок на выставке было просто несчетное количество [49]. Запомнились также сумки и рюкзаки для ноутбуков со встроенными солнечными батареями для подзарядки носимого [50] и многочисленные изделия компании Miron Tech, буквально передающие электричество по воздуху, — индуктивные коврики для безбатарейных беспроводных мышей, яркие лампочки без проводов и батареек [51], забавные и оригинальные сувениры и мн. др.

Конечно, еще очень многое из увиденного на Computex 2008 мы оставили вне рамок этого лимитированного объемом репортажа. Например, вездесущих очаровательных барышень [52], коих там было отнюдь не меньше, чем фоторамок, ноутбуков или материнских плат на новых чипсетах. В общем, Тайвань в очередной раз продемонстрировал то, что весь мир итак хорошо знает — местные инженеры горазды на внедрение, придумки и изобретения, весьма полезные в обиходе. Но каких-то инновационных откровений и кардинально новых направлений развития индустрии здесь искать все же пока не приходится. **ЕВ**





## ■ Computex 2008: всего понемножку

Taiwan High Speed Rail вместе с НИИ промышленных технологий Тайваня и компаниями ZyXEL, NTT и Corning представили технологию широкополосного WiMAX-доступа для пассажиров скоростных железнодорожных экспрессов THSR. Проектируемая сеть, развернутая уже на трех трассах, позволит пассажирам подключаться к Интернету на скорости до 15 Мбит/с. В ходе пилотного проекта изучаются особенности затухания сигналов в туннелях и оптимизируется размещение базовых станций мобильного WiMAX на разнообразных ландшафтах, встречающихся вдоль железной дороги. Итоги проекта будут подведены лишь к концу года.

Появилась вторая редакция компьютерной платформы Mini-ITX компании VIA Technologies, представляющих собой набор спецификаций для построения компактных ПК и мультимедиацентров. В Mini-ITX 2.0 используются нересурсоемкий x86-процессор класса VIA Nano с низким уровнем энергопотребления, не менее 2 Гбайт DDR2-памяти, графический чип, совместимый с Direct X 9.0 и выше, разъемы VGA и HDMI, HD-звук, гигабитный сетевой адаптер, разъемы для SATA II и PATA, а также 4 порта USB и 1 PCI-Express. Такой мини-ПК поддерживает ОС Windows Vista, Windows XP и различные дистрибутивы Linux.

PCMCIA объявила о скором появлении версии 2.0 стандарта ExpressCard, который позволит увеличить скорость обмена данными с ПК до 5 Гбит/с. Технологии ExpressCard и PC Card позволяют подключать к ноутбукам сетевые карты, внешние накопители и мультимедийные устройства — предварительные образцы внешних твердотельных дисков, док-станций, видеокарт и др. демонстрировались на выставке. ExpressCard 2.0 станет обратно совместима с предыдущими версиями интерфейса, кроме того, будет опираться на спецификации PCIe 2.0, предложенные AMD, и USB 3.0.

Новое решение компании AMD/ATI — внешний графический модуль eXternal Graphics Platform, или сокращенно XGP, — можно подключать к PCI Express 2.0, при этом скорость обмена данными достигает 4 Гбит/с. Таким образом, любой портативный ПК с «хилой» видеокартой, включая и модные сегодня нутбуки и субноутбуки, становится игровым. Во внешнем адаптере можно использовать две видеокарты семейства ATI Radeon в режиме CrossFireX. ATI XGP поддерживают до 4 дисплеев и позволяют подключать ТВ-тюнеры, Blu-ray-накопители через USB 2.0.

ASUSTeK начала производство звуковых карт Xonar с поддержкой технологии HDMI 1.3a, позволяющей обрабатывать звуковые потоки в HD-видео, в т.ч. стандарты Dolby TrueHD и DTS-HD Master Audio. Устройство устанавливается в слот PCI Express x1 и оснащено собственной системой охлаждения. В Xonar встроены аудиопроцессор AV200 и видеопроцессор Splendid HD. В расширенной deluxe-версии аудиокарты, кроме того, поддерживается объемное звучание.





64-разрядные процессоры VIA Nano

**V**IA Technologies представила новое семейство 64-разрядных процессоров VIA Nano на базе x86-архитектуры VIA Isaiah. Чипы поконтактно совместимы с процессорами VIA C7 и имеют вчетверо большую производительность при аналогичном энергопотреблении. Использование имени Nano подразумевает энергоэффективность и малые габариты устройств. Действительно, процессорные чипы производятся по 65-нм техпроцессу компании Fujitsu и заключены в компактный корпус nanoBGA2 размерами 21 x 21 мм, а энергопотребление VIA Nano без нагрузки не превышает 0,1 Вт. В настоящее время VIA выпускает две серии процессоров: VIA Nano L для настольных и мобильных ПК и VIA Nano U для настольных ПК малого форм-фактора и субноутбуков. Частота процессора в зависимости от модели составляет 1–1,8 ГГц, а уровень мощности — 5–25 Вт. Все модели поддерживают 64-битный набор инструкций, оснащены двумя блоками L1-кеша по 64 Кбайт и 1 Мбайт кеша второго уровня, энергосберегающую технологию Adaptive PowerSaver и совместимы с нормами RoHS и WEEE, что означает производство без применения галогенов и свинца. Первые системы на базе процессоров VIA Nano появятся на рынке в III квартале 2008 г. и могут составить ощутимую конкуренцию новенькому процессору Intel Atom.

**К**омпания Lenovo в начале лета выпустила на российский рынок ультрапортативный ноутбук IdeaPad U110 весом всего 1,06 кг. Он оснащен 11-дюймовым широкоформатным монитором и заключен в корпус из алюминиевого сплава. Несмотря на компактность, IdeaPad U110 имеет довольно мощную начинку — процессор Intel Core 2 Duo L7500 с частотой 1,6 ГГц, 120-Гбайт жесткий диск, графическую систему Intel GMA X3100 и 2 Гбайт памяти. Он, кроме того, оборудован 1,3-Мпикс камерой, 2-слойным записывающим DVD, набором сетевых адаптеров 10/100 Ethernet, Wi-Fi и опционально Bluetooth. Для аутентификации пользователя в новинке предусмотрена система VeriFace (распознавание по лицу). Ряд моделей IdeaPad U110 оснащается системой Active Protection System для защиты содержимого жесткого диска при падении или сильном ударе. Стоимость ноутбука от 65 тыс. руб.

**О**собенность нового ноутбука BenQ Joybook R45 в том, что его верхняя панель сделана из материала, по структуре и восприятию неотличимого от натуральной кожи, а элементы отделки дополнены цветными декоративными алюминиевыми вставками. Joybook R45 оснащен 14,1-дюймовым широкоэкранным дисплеем на базе технологий UltraVivid и DBEF (Display Brilliance Enhancement Film) для увеличения яркости экрана и качества изображения. В качестве графической системы в ноутбуке выбрана Nvidia GeForce 8400M G, аудиосистема поддерживает функцию шумо- и эхоподавления, а среди прочих мультимедийных фиш порт HDMI, встроенный микрофон и 2-Мпикс веб-камера.



Телевизоры LG3000 и LG5000

Основой ноутбука является процессор Intel Core 2 Duo с тактовой частотой 2,1 ГГц. В него встроены адаптеры беспроводных сетей Wi-Fi и Bluetooth, кардридер, набор портов USB 2.0, гигабитная сетевая карта, а также слоты ExpressCard и iLink.

**Н**овые широкоэкранные ЖК-телевизоры LG5000 и плазма LG3000 имеют очень схожие характеристики. Они поддерживают HD-разрешения, режимы AV/Expert оптимизации изображения, технологии Clear Voice и SIMPLINK, кроме того, оснащены скрытыми динамиками, LED-индикатором и тремя портами HDMI. Серия LG5000 выпускается с диагональю экрана от 32 до 52 дюймов. В эти модели встроен интеллектуальный датчик внешнего освещения, который автоматически подбирает яркость изображения в зависимости от времени суток и освещенности помещения, к тому же оптимизирует энергопотребление. LG5000 отличается различными цветовыми решениями передней панели. Акустическая система расположена в передней части телевизора в резонансной панели. Поддерживаемая этой моделью технология виртуальной «звуковой стены» улучшает качество звука. В свою очередь, плазменные телевизоры серии LG3000, выполненные в глянцевой отделке, с диагональю от 26 до 42 дюймов также поддержива-

ют сматриваемого контента, а дополнительный Expert Mode предоставляет расширенный набор опций для оптимизации картинки.

**М**атеринская плата Destroyer компании Foxconn ценой около 300 долл. основана на чипсете Nvidia 780a SLI MCP и поддерживает процессоры Phenom, AM2 Athlon и Sempron. В ней установлена расширенная система охлаждения на тепловых трубках для отвода тепла с серверного моста через систему радиаторов. Плата оборудована Dual Gigabit LAN и разъемами SATAII, eSATA, ATA, USB 2.0 и FireWire. Foxconn Destroyer поддерживает режим SLI для двух-четырех видеокарт — она оснащена четырьмя слотами PCIe2.0 x16. В дополнение к этому на Destroyer интегрирован собственный графический чип GeForce, поддерживающий технологию PureVideo HD для декодирования видео высокой четкости и постобработки изображения. Для снижения уровня энергопотребления и шума системная плата при помощи функции HybridPower может автоматически отключать видеокарты, когда в них нет необходимости, и наоборот, задействовать их при запуске компьютерных игр и других 3D-приложений. Аудиофункции возложены на встроенный чип, который воспроизводит 7.1-канальный звук и построен с использованием металлопленочных полиэтиленерефталатных конденсаторов. Фирменный Quantum BIOS предоставляет множество настроек для разгона компонентов системы. В комплект с «материнкой» входят лоток Quantum Lap для удобного доступа ко всем частям материнской платы и вентилятор Quantum Flow, а также утилита AEGIS для мониторинга и настройки системы.



Ультрапортативный ноутбук IdeaPad U110



Ноутбук BenQ Joybook R45

ют HD-разрешение. Их контрастность составляет 15000:1 (в модели с 26-дюймовым экраном — 6000:1). Доступные в этих моделях средства AV Mode упрощают доступ к предопределенным настройкам для наиболее часто про-

**К**омпания MSI выпустила три системные платы K9N2 Diamond, K9N2 SLI Platinum и K9N2 Zilent на чипсетах nForce 780a и 750a, оснащенные шиной PCI Express 2.0 и поддерживающие технологии SLI и eSATA. Системная плата MSI K9N2 Diamond дополнена звуковой картой X-Fi Xtreme и поддержкой Nvidia SLI, а MSI K9N2 Zilent — системой охлаждения процессора. Используемая во всех моделях фирменная система охлаждения MSI Circu-Pipe снижает температуру чипсета и MOSFET. K9N2 Diamond на чипсете nForce 780a SLI оснащена тремя слотами PCI-E x16 и поддерживает 2-канальную DDR2-память объемом до 8 Гбайт. На этой плате размещены пара гигабитных сетевых портов, звуковая карта X-Fi Xtreme формата 7.1, два порта e-Sata, а также 10 USB 2.0 и 2 IEEE1394. В «платиновой» модели с чипсетом nForce 750a SLI стоит один сетевой порт на 1 Гбит и звуковой чип с поддержкой аудиоформата 7.1. Характеристики K9N2 Zilent аналогичны K9N2 SLI Platinum, при этом она дополнена системой охлаждения процессора производства Zalman.

**Н**овая линейка звуковых карт Creative включает в себя PCI Express-модели Sound Blaster X-Fi Titanium Fatal1ty Professional Series и PCI Blaster X-Fi Titanium Fatal1ty Champion Series, ставшие официальным звуковым решением Всемирной профессиональной лиги видеоигр Championship



Звуковая карта семейства Sound Blaster X-Fi Titanium Fatal1ty Professional



Аудиосистема Sony GIGA JUKE NAS-E35HD оборудована жестким диском

Gaming Series. Устройства поддерживают декодирование звука в формате Dolby Digital, оптимизированы под ОС Windows Vista и совместимы со спецификациями Universal Audio Architecture. Кроме того, они обеспечивают аппаратное ускорение звукового сопровождения в играх с эффектами EAX 5.0 и пространственным позиционированием источников звука. «Чемпионская» модель Sound Blaster X-Fi Titanium Fatal1ty Champion Series имеет такие же характеристики, как и карта Sound Blaster X-Fi Titanium Fatal1ty Professional Series, но дополнена блоком разъемов ввода/вывода для подключения наушников или гарнитуры к выходам на фронтальной панели компьютера.

Обе модели поддерживают технологии X-Fi Crystalizer для выборочного восстановления высоких и низких частот звуковых эффектов, инструментов или вокала и X-Fi CMSS-3D — для создания панорамы окружающего звука в играх и музыке при использовании колонок или наушников. Цена новых плат, появившихся в продаже летом, составляет около 5400 руб. за профессиональную и 6600 руб. — за «чемпионскую» модель.

**Н**овая аудиосистема компании Sony под названием GIGA JUKE NAS-E35HD оборудована жестким диском и позволяет не только хранить до 15 тыс. музыкальных треков, загруженных с ПК, компакт-дисков, но и передавать аудиофайлы на MP3-плееры и мобильные телефоны. Музыку можно слушать и на NAS-E35HD — устройство оборудовано па-

рой мощных колонок. Среди доступных интерфейсов — аналоговый вход для записи с внешних источников и DMPort для подключения внешних портативных устройств. Софтверная начинка аудиосистемы не отстает от железной. Так, например, треки автоматически дополняются заголовками с помощью средств распознавания музыки, созданной компанией Gracenote, и базы данных с информацией о примерно 650 тыс. альбомах, при этом систематизируются на встроенном жестком диске по жанрам, альбомам, исполнителям. Продажи GIGA JUKE NAS-E35HD начались в июне 2008 г. по цене около 14 тыс. руб.

**В**ыпущенный в начале лета накопитель Seagate Momentus 7200.3 отличается низким энергопотреблением и защищен от ударов при падении. 2,5-дюймовый SATA-диск объемом до 320 Гбайт оборудован системой G-Force Protection с датчиком свободного падения в целях предотвращения повреждения диска и потери данных при падении ноутбука — с его помощью головки считывания/записи переводятся в безопасное положение. Ударостойкость моделей составляет 1000 G в нерабочем состоянии, и до 350 G — в рабочем, а благодаря инновационным гидродинамическим приводам SoftSonic и технологии QuietStep новые накопители отличаются экономичностью и низким уровнем шума. Помимо 320 Гбайт модели, Samsung выпускает жесткие диски объемом 80, 120,

160 и 250 Гбайт. Momentus 7200.3 объемом 320 Гбайт и скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин устанавливаются в ноутбуках Dell XPS и портативных системах Alienware.

**К**омпания Samsung Electronics начала продажи 3,5-дюймового жесткого диска SATA F1 RAID емкостью 1 Тбайт, разработанного специально для корпоративных хранилищ, систем охраны и наблюдения. Накопитель под названием Spinpoint F1R имеет скорость вращения шпинделя 7200 об/мин и оборудован 16- или 32-Мбайт кешем, интерфейсом Serial ATA и однокристальным контроллером. В устройстве используется технология перпендикулярной записи, за счет которой 1 Тбайт размещается всего на трех пластинах. Таким образом, не только снижается тепловыделение и энергопотребление, но и повышается надежность устройства. По данным производителя, новый винчестер потребляет в среднем около 6,7 Вт в режиме холостого хода и в среднем 7,2 Вт — в режиме произвольного доступа, а уровень шума не превышает 2,7 Бел. Его производительность при передаче данных достигает 175 Мбит/с.



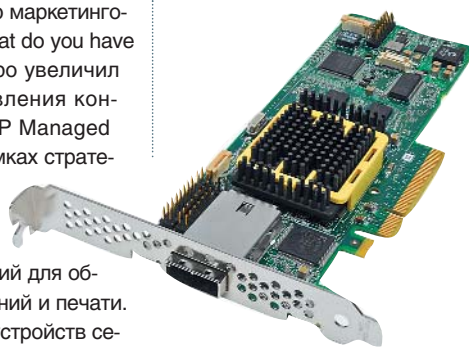
3,5-дюймовый жесткий диск SATA F1 RAID емкостью 1 Тбайт



Компания HP пополнила ассортимент решений для обработки изображений и печати, выпустив новые принтеры и МФУ HP LaserJet, документный сканер корпоративного класса, три продукта для управления доступом к принтерам, а также начала оказывать новые виды услуг в сфере печати. Таким образом производитель рас-

ширил глобальную маркетинговую кампанию What do you have to say? — вчетверо увеличил объем предоставления контрактных услуг HP Managed Print Services в рамках стратегии Print 2.0, а также сконцентрировался на разработке решений для обработки изображений и печати. В линейку новых устройств семейства LaserJet вошли цветные МФУ Color LaserJet CM6040/6030, поддерживающие носители вплоть до формата A3, скоростные черно-белые лазерные принтеры LaserJet P4515, позволяющие распечатывать до 62 стр./мин, офисные модели Color LaserJet CP6015, также поддерживающие печать на листах формата A3, сетевые монохромные лазерные принтеры LaserJet P4015/4014 и МФУ LaserJet M9040/9050 MFP для рабочих групп численностью до 50 пользователей. Кроме того, для малого бизнеса HP начала поставки недорогих цветных принтеров Color LaserJet CP1515n/CP1518ni и МФУ Color LaserJet CM1312 MFP/M1522 MFP, укомплектовав их утилитой HP Easy Printer Care 2.5i для мониторинга и управления устройствами. Помимо оборудования, HP выпустила ряд программных решений, в том числе средства для управления доступом к принтерам, печати из буфера, ведения журнала обо всех операциях, а также начала оказывать услуги по исследованию процессов печати, оптимизации процессов обработки изображений и печати, парка печатных устройств и бизнес-процессов.

Низкопрофильные контроллеры Series 2 компании Adaptec поддерживают аппаратные RAID 0, 1, 10 для дисков SATA и SAS и ленточных накопителей и базируются на фирменной 2-ядерной архитектуре RAID-on-Chip (ROC), применяемой и в других RAID-контроллерах данного производителя. Новые устройства независимы от платформы сервера, просто конфигурируются и поддерживают драйверы с открытым кодом. Контроллеры совместимы с более чем 300 устройствами SATA/SAS, включая mid-



Контроллеры Series 2 компании Adaptec

plane-платы, дисковые и ленточные накопители, оснащены DDR2-памятью емкостью 128 Мбайт и могут обслуживать до 128 накопителей, включая дисковые и ленточные приводы. В линейку Series 2 входят три модели: Adaptec RAID 2405 Kit с четырьмя внутренними портами и fanout-кабель, Adaptec 2405 Single с четырьмя внутренними портами и Adaptec 2045 Single с четырьмя внешними портами. Контроллеры комплектуются ПО Adaptec Storage Manager для централизованного управления RAID-массивами в обычном и удаленном режимах с клиентской рабочей станции через защищенные каналы.

Компания «МВ — Офисная техника» в конце мая представила новый модельный ряд цветных МФУ, в который вошли три цветных аппарата MB Office Center. Скорость печати новых МФУ составляет от 20 до 40 стр./мин в зависимости от модели. С их помощью можно делать полистовую печать на бумаге плотностью до 163 г/м² для SMB-модели MB OfficeCenter 120C и 200 г/м² — для офисных MB OfficeCenter 25C/40C. Полноцветное МФУ формата MB OfficeCenter 120C оснащено 128 Мбайт оперативной памяти и оборудовано USB, Ethernet 10/100 Base-TX, а также встроенным автоподатчиком листов бумаги. МФУ MB OfficeCenter 25C и MB OfficeCenter 40C имеют 768 Мбайт памяти для копирования и 640 Мбайт для принтера, а также оснащены USB и Ethernet 10/100 Base-TX. Приоритетным рынком продаж новых устройств сегодня является Москва и Московская область, на долю которого приходится более 60% продаж копирова-

ной техники МВ. К концу 2009 г. компания намерена увеличить присутствие торговой марки на рынке до 18%, а до конца 2013 г. завоевать 25% рынка копировальной техники.

Еpson пополнила ассортимент монохромных лазерных принтеров, выпустив AcuLaser M2000 и AcuLaser M4000. В первую линейку входят экономичные принтеры для офисной печати: для индивидуального использования предназначена модель M2000D, а для работы в сети — M2000DN. Их производительность достигает 28 стр./мин при односторонней печати и до 14 стр./мин — при двусторонней, разрешение составляет 1200 пикс./дюйм, а время выхода первой страницы — около 6 с. Оба принтера оснащаются 300-МГц процессором, достаточно большим объемом встроенной памяти (32—288 Мбайт в стандартной модели и 64—312 Мбайт — в сетевой), а также микрочипами Epson ASIC для оптимизации работы над объемными заданиями. Помимо стандартных, в них можно устанавливать и кассеты емкостью до 800 листов. Цена AcuLaser M2000 около 7900/11300 руб. в зависимости от модели.

Появившийся в июне скоростной лазерный принтер Epson AcuLaser M4000 печатает до 43 стр./мин с разрешением 1200 пикс./дюйм. Как и в случае с M2000, доступны две конфигурации: базовая M4000DN и дополненная лотком для бумаг



Монохромные лазерные принтеры Epson AcuLaser M2000 и AcuLaser M4000



МФУ HP Color LaserJet CM6040 MFP



Принтер HP LaserJet P4015



Принтер HP CLJ CP 1515n



МФУ HP Color LaserJet CM1312nfi



Фотопринтер Canon SELPHY CP770

на 2500 листов M4000DTN. По умолчанию принтеры оснащены 64 Мбайт памяти, которую можно нарастить до 576 Мбайт. Предусмотрен в них и широкий набор интерфейсов — сетевой, параллельный, дополнительный Type B, а также USB 2.0. Стоимость Epson AcuLaser M4000 составляет от 38 400 руб.

Canon к летнему сезону выпустила фотопринтеры SELPHY CP770 и SELPHY CP760 весьма оригинальной конструкции: внешне они напоминают продолговатое пластмассовое корыто с желтой крышкой. Обе модели отличаются компактным и надежным корпусом и могут печатать непосредственно с цифровых фотоаппаратов, карт флеш-памяти и мобильных телефонов. Фотопринтеры

оснащены ЖК-экраном диагональю 2,5 дюйма. Все управление сводится к нескольким крупным кнопкам, позволяющим включать, настраивать принтер — по оценкам производителя, этого

вполне достаточно, чтобы с устройством смог работать даже ребенок. Старшая модель SELPHY CP770 комплектуется футляром с двумя фиксаторами, который позволяет хранить чернила, бумагу и блок питания вместе с устройством, и ручкой для переноски. Доступны в ней и средства беспроводной печати как через инфракрасный порт IrDA, так и через приобретаемый отдельно адаптер Bluetooth. Canon, кроме того, выпускает дополнительный аккумулятор для автономной работы устройств в «полевых» условиях.

Новый планшетный бизнес-сканер Epson GT-1500 оснащен автоподатчиком документов на 40 листов и обрабатывает до 18 стр./мин с разрешением

1200 пикс./дюйм и глубиной цвета 48 бит. В качестве источника света в бизнес-сканере применена светодиодная лампа, которая экономит до 40% электроэнергии по сравнению с другими моделями. Среди прочих его особенностей — настраиваемая панель управления Epson GT-1500 и поддержка драйверов Twain и ISIS. Устройство комплектуется служебным ПО EpsonScan 3.4, которое позволяет выборочно сканировать цвета RGB, корректировать угол сканирования, определять размеры страницы, оптимизировать четкость текстовых документов и сохранять обработанные изображения в PDF-файлы с возможностью поиска по структуре документа. Вместе со сканером идут программы Epson Event Manager 2.0, Presto Page Manager 8 и ABBYY Fine Reader Sprint. Продажи Epson GT-



Планшетный сканер Epson GT-1500

1500 начались в июне 2008 г. по цене около 14,5 тыс. руб.

Новая 10-Мпикс цифровая камера Optio W60 компании Pentax оснащена 5-кратным зум-объективом. Особенность конструкции камеры такова, что в ней нет ни одной внешней подвижной части — это гарантирует не только влаго-, но и пылезащищенность. С ее помощью можно даже делать снимки и записывать видео на глубине до 4 м в течение 2 ч. Optio



10-Мпикс цифровая камера Optio W60

## Коротко

Нынешним летом на российском рынке появился 17-дюймовый монитор DEPO 170b, разработанный с применением технологий, которые минимизируют дефектные пиксели на ЖК-панели. Разрешение дисплеев достигает 1280 x 1024 пикселей, контрастность — 600:1, углы обзора — по 160 градусов по вертикали и горизонтали, а время отклика — 5 мс. Экран DEPO 170b покрыт антибликовым стеклом, которое защищает матрицу и снижает зрительную нагрузку при длительной работе за компьютером. Устройство выполнено в черном корпусе и оснащено собственным блоком питания.

Arascer Technology начала выпуск нового поколения промышленных карт памяти Industrial Compact Flash III для переносных и телекоммуникационных устройств, автоматов и киосков самообслуживания. Новые модули памяти работают на скорости до 25 Мбайт/с при записи и до 35 Мбайт/с при чтении и поддерживают режимы передачи данных PIO, Multi-word/Ultra DMA, а кроме того, функционируют при температуре от -40 до 85°C. Емкость памяти Industrial CFIII составляет от 128 Мбайт до 16 Гбайт.

NXP Semiconductors отпартовала, что выпустила 400 млн микросхем GreenChip, использующихся в источниках питания для бытовой электроники и компьютеров и обеспечивающих энергосбережение в настольных ПК, ноутбуках и телевизорах. Третье поколение «зеленых» микросхем включает набор чипов для ПК, ЖК-телевизоров, а также источников питания. Они уже соответствуют требованиям стандарта ENERGY STAR, принятие которого ожидается только в следующем году, и обеспечивают общий рост эффективности блоков питания настольных ПК до 90%.

В продаже появился внешний 2,5-дюймовый жесткий диск Imation Apollo емкостью 320 Гбайт. Он выполнен в компактном корпусе черного цвета с хромированными вставками. Новинка совместима с портативными и настольными конфигурациями PC и Mac и весит около 250 г. Выпускаются и диски объемом 160 и 250 Гбайт. Все модели комплектуются ПО Total Media Backup, которое позволяет резервировать данные и восстанавливать файлы несколькими щелчками мыши.



W60, кроме того, устойчива к низким температурам — до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Цифровая камера записывает видео высокого качества с разрешением до  $1280 \times 720$ , поддерживает средства стабилизации изображения Movie SR и режим Auto Picture, в котором камера автоматически подбирает сюжетную программу: «пейзаж», «портрет», «ночная» или «обычная съемка», «цветы», «ночной портрет» или «спортивный режим». В Optio W60 встроены функции распознавания лиц и улыбок Smile Capture. Встроенные 36 Мбайт памяти можно расширить картами формата SD. Остается добавить, что камера оборудована широкоугольным 2,5-дюймовым ЖК-дисплеем с углом обзора до  $170^{\circ}$  и выпускается в трех цветах — серебристом, синем и розовом.

**R**itmix выпустила новый недорогой MP3-плеер RF-9200, разработанный совместно с китайской фирмой Meizu. Внешне похожий на пластиковую карту, он поддерживает различные аудиоформаты, принимает программы FM-радио, а также позволяет записывать речь с помощью встроенного диктофона. Устройство оснащено экраном диагональю 2,4 дюйма с разрешением QVGA, справа от него находится единственная клавиша для прокрутки списков, все остальные функции возложены на сенсорику. Параметры звука RF-9200 можно «подкрутить» при помощи эквалайзера с семью режима-



Беспроводной комплекс Genius TwinTouch 750e Laser включает в себя клавиатуру и мышь

ми. Время автономной работы плеера — до 26 ч. Его стоимость зависит от объема встроенной памяти: 2-Гбайт модель — около 2400 руб., 4-Гбайт — 2800 руб., 8-Гбайт — 3800 руб.

**Э**тим летом на российском рынке появился лазерный беспроводной комплекс Genius TwinTouch 750e Laser. Клавиатура дополнена двумя десятками клавиш для работы в Интернете, управления медиафункциями и офисными приложениями, а также навигационной крестовиной, которая позволяет выполнять те же операции, что и колесо прокрутки мыши. Беспроводная клавиатура совместима с Windows Vista, в частности с такими ее функциями, как Flip 3D, просмотр фотоальбома, блокировка документов, доступ к фотоинструментам и т.п. Беспроводная мышь, также входящая в комплект, обеспечивает плавное движение курсора за счет охвата значительной площади рабочей поверхности и имеет большой срок работы от батарей. В комплекте также имеется подставка для мыши. TwinTouch 750e Laser

стоит сравнительно недорого — около 1000 руб.

**Н**овые модули USB-флеш-памяти Hi-Speed Store'n'Go и Hi-Speed Store'n'Go Executive компании Verbatim снабжены выдвижным USB-разъемом и выпускаются с объемом памяти от 1 до 16 Гбайт.



Новые флешки компании Verbatim

## Коротко

Портативный DVD-плеер BBK DL374T1 из серии DVD-TV оборудован 7-дюймовым экраном формата 16:9, ТВ-тюнером с внешней антенной и интерфейсом USB 2.0. Модели новой линейки комплектуются пультом дистанционного управления и полностью локализованы для рынков России и стран СНГ. DVD-плеер воспроизводит многие аудио- и видеоформаты, включая MPEG-4, DivX и XviD, и поддерживает Dolby Digital и DTS-стандарты. В мультимедиацентр встроены композитный, стереофонический порты.

Внешний универсальный Blu-ray-привод компании LG работает на 6-кратной скорости и позволяет создавать BD-диски объемом до 50 Гбайт. Устройство подключается к ПК или ноутбуку через порт USB 2.0 и комплектуется внешним источником питания. Помимо одно- и двусторонних BD, новый оптический привод совместим с форматами HD DVD/DVD/CD. Чтение BD осуществляется на скорости 6х, а HD DVD — на 3х. Продажи BE06 начались с июня 2008 г. по розничной цене около 12 000 руб.

Новый бюджетный MP3-плеер iAudio U5 компании COWON выполнен в стиле мобильного телефона и имеет похожий прямоугольный дизайн, цветной дисплей и управляющие кнопки под ним. В отличие от прочих «тяжеловесных» плееров компании, данная модель весит всего 35 г. Помимо аудиофункций, она поддерживает средства FM-радио, запись с диктофона, а также часы. Время работы iAudio U5 составляет около 24 ч. COWON выпускает плееры с 2, 4 и 8 Гбайт в корпусах черного и белого цвета. Цена в зависимости от объема памяти составляет от 2700 до 4200 руб.

Новая компактная камера Vado Pocket Video Cam компании Creative выпускается в серебристом или ярко-розовом корпусе и весит около 90 г. Она оснащена 2-дюймовым ЖК-дисплеем, USB-разъемом для подключения к ПК, 2-Гбайт встроенной памятью и позволяет записывать до 2 ч видео с VGA-разрешением. Помимо самой камеры, Creative выпускает ряд аксессуаров: чехол для переноски, запасной аккумулятор, адаптер питания, зарядную «базу», а также аудиовидеокабель для подключения к телевизору. Розничная цена новинки около 3300 руб.



MP3-плеер Ritmix RF-9200

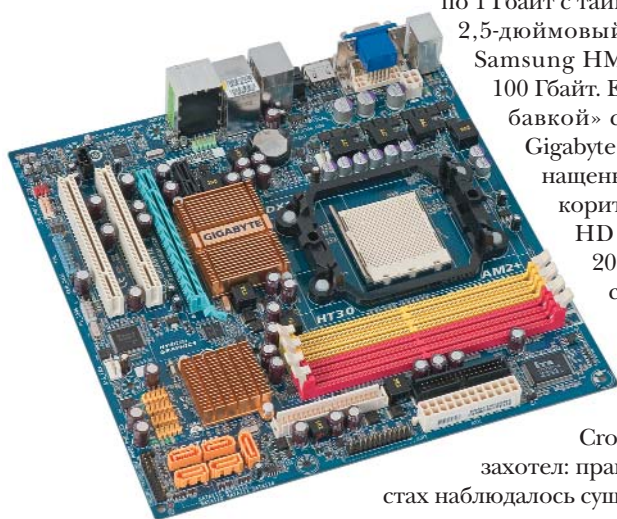
# ВЕЛЕНО СКРЕСТИТЬ

## Тестируем Hybrid CrossFire

■ Gigabyte  
GA-MA78GM-S2H

■ Gigabyte  
GV-RX345256H

■ Производитель:  
Gigabyte United  
■ Веб-сайт: [www.gigabyte.ru](http://www.gigabyte.ru)



Материнская плата Gigabyte GA-MA78GM-S2H

**В** прошлом номере мы познакомились с системной платой Gigabyte GA-MA78GM-S2H на базе чипсета AMD 780G, включающего встроенный графический контроллер Radeon HD 3200, аналогичный применяемому в дискретных видеоплатах HD 3000 начального уровня. Теперь на базе этой материнской платы посмотрим, насколько хорошо работает технология Hybrid CrossFire, позволяющая использовать совместно ресурсы интегрированного и внешнего видеоконтроллеров.

Тестовая платформа осталась прежней: AMD Athlon 64 X2 6000+, работающий на частоте 3 ГГц, два модуля памяти Areser DDR2-800 по 1 Гбайт с таймингами 5-5-5-18 и 2,5-дюймовый жесткий диск Samsung HM100JI емкостью 100 Гбайт. Единственной «добавкой» стала видеоплата Gigabyte GV-RX345256H, оснащенная бюджетным ускорителем ATI Radeon HD 3450 (см.: И'н'С. 2008. № 3), поскольку с нашим инженерным образцом ATI Radeon HD 2400 XT (см.: И'н'С. 2007. № 9) Hybrid CrossFire работать не захотел: практически во всех тестах наблюдалось существенное падение производительности. Кроме того, использовалась новейшая версия драйверов Catalyst 8.5 вместо предыдущей 8.4.

Тестирование проводилось в Windows Vista (поскольку Hybrid CrossFire поддерживается только в этой системе) при разрешении в играх 1024 x 768 точек при минимальных и максимальных графических настройках (в последнем случае использовалось сглаживание уровня 4 — на большее встроенный графический контроллер оказался неспособен). Поскольку видеоконтроллер

Radeon HD 3450 работает значительно быстрее, чем встроенный в чипсет AMD 780G, сравнить эффективность режима Hybrid CrossFire мы будем именно с

ним, то есть посмотрим, насколько встроенная графика помогает внешней, а не наоборот.

Попытка использования новейшего бенчмарка 3DMark Vantage снова окончилась неудачей: несмотря на обновленную версию графических драйверов, тест все равно стабильно «падал». Похоже, компания Futuremark заглянула в будущее слишком далеко, не приспособив свой пакет под слабые графические процессоры даже последнего поколения... Мы же вынуждены были

использовать «синтетику» предыдущего поколения — пакет 3DMark06, который честно отработал все тесты при настройках по умолчанию. Как видно из таблицы, прирост производительности в режиме Hybrid CrossFire доходил до 25%, причем более выгодным он был при использовании шейдеров третьей версии, а не второй (четвертую версию, реализованную в DirectX 10, 3DMark06 «мерить» не умеет). Заметим, что понятие теоретического предела роста производительности в этом тесте лишено смысла: он выдает результат в «попугаях», а не в кадрах в секунду, как это имеет место в играх, поэтому считать идеалом простую сумму значений, показанных отдельно работающими внешним и встроенным контроллерами, было бы некорректно.

Теперь посмотрим, как проявил себя «перекрестный огонь» (именно так переводится слово crossfire) в играх последнего поколения, рассчитанных на DirectX 10. Их в нашем распоряжении три — Call of Juarez (представленная своим официальным демобенчмарком для DirectX 10), Crysis, а также Company of Heroes (поддержка DirectX 10 обеспечивается соответствующим патчем). Как видим, Call of Juarez на одиночной видеокарте работал незначительно быстрее, чем на «спарке» Radeon 3450 + 780G, оставаясь в любом случае абсолютно неиграбельным даже на минимальных настройках (12 кадр./с). Crysis на максимальных настройках от Hybrid CrossFire получил весьма ощутимую выгоду — 20 и 29% в зависимости от вида теста, но работал все равно в режиме слайд-шоу. А вот на минимальных настройках, когда подключение дополнительного видеопроцессора вроде бы должно было обеспечить минимальную «играбельность», прибавив с десяток кадров в секунду (на одной видеокарте Radeon HD 3450 игра выдавала 24–29 FPS, чего для сколько-нибудь комфортной игры, конечно, недостаточно), включение «гибрида» принесло порядка 20% «убытка» — скорость лишь упала. И лишь третьей (и самой старой) из игр — Company of Heroes — Hybrid CrossFire пошел на пользу и на максимальных, и на минимальных настройках, продемонстрировав, соответственно, 9 и 22% прироста. Кстати, на максимальных наст-



Видеокарта Gigabyte GV-RX345256H

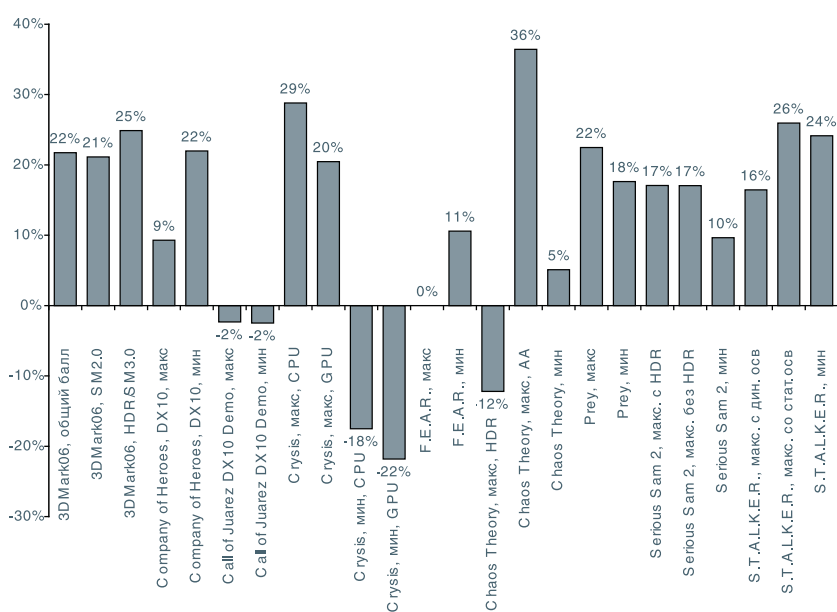


ройках в этой игре был почти достигнут теоретический предел производительности «спарки», до которого не удалось дотянуть всего 6% — это лучший результат из всех тестов. Правда, на максимале игра все равно для эксплуатации непригодна, но на минимальных она «летает».

Наконец, посмотрим на более старые игры, использующие DirectX 9. Для F.E.A.R. при максимальных настройках CrossFire оказался бесполезен, хотя и безвреден, а вот на низких настройках производительность несколько выросла. Tom Clancy's Splinter Cell: Chaos Theory оказалась весьма капризной: незначительный рост на минимальных настройках, очень хороший прирост при максимальных настройках с использованием антиалиасинга и резкое падение при использовании HDR. Три остальные игры, участвовавшие в тестировании, — Prey, Serious Sam 2 и S.T.A.L.K.E.R. — продемонстрировали довольно хорошие результаты: производительность при использовании «гибрида» возросла от 10 до 26%, однако во всех случаях максимальные настройки остаются «неиграбельными».

Таким образом, можно сделать вывод, что реальную пользу Hybrid CrossFire способен принести лишь с достаточной старыми программы, ориентированными на использование DirectX 9, хотя они, в общем-то, довольно неплохо работают и на встроенном в чипсет графическом ядре. Поэтому весьма странным представляется отсутствие поддержки этой технологии для Windows XP: если игры для DirectX 10 оказываются практически не работоспособными, то и применение

Vista лишается какого-либо смысла, поскольку по всем остальным статьям эта система однозначно проигрывает своей предшественнице. Правда, имеются сведения, что AMD намерена все-таки реализовать поддержку «Хрюши» в следующих версиях своих графических драйверов, что, несомненно, было бы правильным шагом. Однако, несмотря на не слишком большую на сегодняшний день практическую ценность режима Hybrid CrossFire, повторим вывод предыдущей статьи: чипсет AMD 780G является несомненной удачей компании AMD, и основанные на нем «материнки» — прекрасный выбор для ПК начального уровня. ■■



Прирост производительности в играх от использования Hybrid CrossFire по сравнению с одной платой Radeon HD 3450

## ■ Результаты тестирования Hybrid CrossFire с платами Gigabyte

Конфигурация	Radeon HD 3450	AMD 780G	CrossFire	Прирост к 3450, %	Прирост к 780G, %	% от предела
<b>Синтетические тесты</b>						
3DMark06, общий балл	1749	1187	2129	22	79	—
3DMark06, SM2.0	582	385	705	21	83	—
3DMark06, HDR/SM3.0	667	450	833	25	85	—
<b>Игры для DirectX 10</b>						
Company of Heroes, DX10, макс.	16,9	2,67	18,47	9	592	94
Company of Heroes, DX10, мин.	86,33	49,03	105,3	22	115	78
Call of Juarez DX10 Demo, макс.	4,3	4,1	4,2	-2	2	50
Call of Juarez DX10 Demo, мин.	12,1	8,6	11,8	-2	37	57
Crysis, макс., CPU	1,91	1,27	2,46	29	94	77
Crysis, макс., GPU	2,1	1,17	2,53	20	116	77
Crysis, мин., CPU	24,37	16,38	20,1	-18	23	49
Crysis, мин., GPU	29,38	19,84	22,97	-22	16	47
<b>Игры для DirectX 9</b>						
F.E.A.R., макс.	12	8	12	0	50	60
F.E.A.R., мин.	85	54	94	11	74	68
Chaos Theory, макс., HDR	23,02	20,46	20,21	-12	-1	46
Chaos Theory, макс., AA	17,76	12,65	24,23	36	92	80
Chaos Theory, мин.	47,98	27,68	50,43	5	82	67
Prey, макс.	13,8	9,1	16,9	22	86	74
Prey, мин.	44,8	30,9	52,7	18	71	70
Serious Sam 2, макс. с HDR	16,4	9,3	19,2	17	106	75
Serious Sam 2, макс. без HDR	17	10,8	19,9	17	84	72
Serious Sam 2, мин.	95,4	62,8	104,6	10	67	66
S.T.A.L.K.E.R., макс. с дин. осв.	13,73	8,83	15,99	16	81	71
S.T.A.L.K.E.R., макс. со стат. осв.	21,38	14,57	26,93	26	85	75
S.T.A.L.K.E.R., мин.	73,4	51,9	91,13	24	76	73

# ЧИСТО ДЛЯ ГЕЙМЕРА

Иван  
Савватеев

## ■ Материнская плата XFX MB-N780-ISH9 (чипсет Nvidia nForce 780i SLI)

■ Производитель: XFX  
■ Веб-сайт: [www.xfxforce.com](http://www.xfxforce.com)



Системная плата XFX MB-N780-ISH9



Переходник 3-Way SLI в комплекте платы

Так уж получилось, что на сегодняшний день безусловным лидером в области игровых графических процессоров является компания Nvidia, однако даже топовые ее решения пока не обладают достаточной производительностью для наиболее ресурсоемких современных игр, и у желающих насладиться графикой максимального качества есть только один путь: использовать несколько видеокарт, объединенных с помощью технологии SLI.

Если быть точным, попавшая к нам на тестирование системная плата, основанная на объявленном в конце прошлого года чипсете Nvidia nForce 780i, произведена по заказу компании Nvidia, а XFX, как и целый ряд других фирм, лишь снабжает сей продукт высокими технологиями коробкой и комплектацией, после чего отправляет на продажу; следовательно, все сказанное относительно этого изделия в равной мере применимо и к аналогичным платам других производителей. Чем же нас порадует Nvidia?

Сам чипсет nForce 780i можно считать немного доработанной версией его непосредственного предшественника — набора 680i. Главным отличием стала наконец-то реализованная поддержка последних процессоров от Intel, изготавливаемых по 45-нм технологии (ядра Yorkfield и Wolfdale), и шины PCI Express 2.0. Кроме того, этот набор системной логики отличается хорошим разгонным потенциалом (для Nvidia это встречалось нечасто) и поддерживает оверклокерские модули DDR2 частотой до 1200 МГц. Правда, поддержка PCI Express второй версии осуществляется не северным мостом, как это сделано в чипсетах Intel X38/X48/P45 и др., а с помощью отдельной микросхемы nForce 200, что, конечно, не очень хорошо: в определенных ситуациях пропускной способности (видимо, в районе 4 Гбайт/с) проприетарной шины, соединяющей северный мост с кристаллом nForce 200, может не хватить, и тогда PCI Express 2.0 (16 Гбайт/с) не сможет полностью раскрыть свой скоростной потенциал. Однако повторимся, если такое и будет иметь место, то лишь в определенных (и пока что нечастых) случаях.

Но как бы то ни было, только чипсеты Nvidia предлагают поддержку режима SLI сразу для трех видеокарт — так называемый 3-Way SLI, при этом две платы устанавливаются в гнезда PCI Express 2.0 x16, а третья — в гнездо PCI Express 1.0 x16. Кроме 780i,

Nvidia производит также его более дешевый аналог 750i, важнейшими отличиями которого является поддержка лишь стандартной памяти (до DDR2-800 включительно) и обычного режима SLI (3-Way SLI не реализован). Южный мост функционально практически не отличается от использованного в чипсете предыдущего поколения, расширены лишь возможности мониторинга параметров системы, что особенно важно для любителей разгона. Чипсет 780i полностью отвечает открытому стандарту ESA (Enthusiast System Architecture).

Наиболее заметный элемент дизайна новой «мамы» — довольно высокий «треугольный» радиатор на северном мосте. Тепловыми трубками он соединен с небольшим плоским радиатором южного моста, а также с радиаторами преобразователя напряжения питания процессора. В Nvidia считают, что чипсет способен работать без охлаждения, однако в комплектацию входит небольшой вентилятор, который настоятельно рекомендуется установить (благо, эта операция производится элементарно): северный мост нагревается очень сильно, составляя в этом плане достойную конкуренцию топовым решениям от Intel. Кстати, вентилятор работает на выдув, просасывая воздух, забираемый со стороны разъемов PCI Express, и выбрасывает его в воздушный поток, идущий от вентилятора процессора. При горизонтальном расположении системной платы такое решение выглядит близким к оптимальному, однако при вертикальном (а именно в таком положении находится «мать» в наиболее распространенных корпусах типа «башня») щели для забора воздуха окажутся выше, чем главные источники тепла — процессор, северный мост и стабилизатор напряжения, из-за чего горячий воздух может легко попасть на «вход» системы охлаждения. Лучше всего предусмотреть в корпусе компьютера вытягивающий вентилятор напротив процессора, а нагнетающий — выше, в районе гнезд расширения. Чтобы покончить с системой охлаждения, заметим, что крепится она к плате с помощью самых настоящих металлических болтов, а не пластмассовых финтифлюшек, поэтому легко снимается и вновь устанавливается — это может оказаться полезным при экспериментах с нестандартным охлаждением. Кроме того, с помощью болтов можно регулировать степень прижима радиаторов к охлаждаемым элементам. Наконец, надо учесть, что довольно большой размер радиаторов



северного моста и стабилизатора может помешать установке некоторых наиболее громоздких вентиляторов для процессора.

На плате размещен 6-канальный преобразователь напряжения питания процессора. В отличие от некоторых других производителей системных плат, Nvidia пока не перешла на применение «исключительно твердотельных японских конденсаторов». Это, конечно, не означает, что использованные ею конденсаторы являются некачественными, но важной для маркетинга возможности «похвастаться» элитными комплектующими компания себя (и своих партнеров) лишает. Эффективность преобразователя, вероятно, будет несколько хуже, чем у 8- или 12-фазных решений, применяемых в топовых «матерях» ASUS и Gigabyte, однако общее энергопотребление «геймерских» компьютеров таково, что сэкономить на преобразователе повышенной эффективности практически нечего.

Помимо трех гнезд PCI Express x16 (два крайних из них поддерживают шину 2-й версии, третье, центральное, — 1-й), имеются одно гнездо PCI Express x1 и два обычных PCI. Однако при установке широких видеоплат (например, Nvidia GeForce 9800 GTX/GX2 или многих решений из серии 9600 GT) будут закрываться и соседние разъемы. В частности, использование трех «видюх» 9800 GTX лишает возможности установить на «маму» какие-либо другие платы: увы, это практически неизбежность при использовании нескольких видеоконтроллеров. Правда, в случае установки видеоконтроллеров среднего класса (9600), выполненных самой Nvidia (таковые продаются целым рядом фирм, например Gigabyte и той же XFX), блокировки гнезд PCI Express x1 и PCI удастся избежать: эти платы имеют малую ширину, но тогда, понятное дело, максимальной производительности графической системы достигнуть не удастся.

Из расположенных на плате шести гнезд SATA четыре размещаются рядом с модулями памяти, и в некоторых случаях получить к ним доступ будет не очень просто (мешают радиаторы памяти и длинная видеоплата в первом гнезде PCI Express x16). Два последних разъема расположены в «лежачем» положении на краю платы, и доступ к ним осуществляется очень легко. Вдоль края размещены также разъемы PATA (IDE) и «флопика», основное гнездо питания (на 24 контакта). Восьмиконтактное гнездо питания находится, как обычно, в районе стабилизатора процессора, доступ к нему не слишком затруднен (бывают компоновки и похуже).

Почти все оставшиеся разъемы собраны вдоль нижней стороны платы, и добраться к

ним после установки ее в корпус компьютера будет довольно сложно. Исключением являются лишь два спаренных USB-гнезда, расположенных вблизи южного моста, но здесь доступу к ним может помешать длинная плата, установленная во второе гнездо PCI Express 2.0 x16. Сохранение COM-порта (в виде PIN-разъема на плате) и возможности подключения «флопика» следует признать положительным: некоторым пользователям подобные устройства по-прежнему нужны. Правда, LPT-порта уже нет. К сожалению, возможность подключения дисков eSATA на задней панели тоже отсутствует. Все три коннектора для подключения дополнительных вентиляторов расположены вдоль нижней стороны платы, что не всегда удобно.

Наконец, упомянем о наличии на плате кнопок включения питания и сброса (расположены на нижнем торце — довольно неудобно для случая, когда плата установлена в корпусе) и индикатора кодов состояния системы (рядом с южным мостом) — вещь неочевидной полезности для любителей разгона. Не хватает, правда, кнопки очистки CMOS: пользоваться для этой цели перемычкой не слишком удобно. В общем, с компоновочной точки зрения не все выглядит безупречно.

Комплектация платы вполне удовлетворительная, особыми изысками не блещет. В первую очередь стоит отметить наличие мостиков SLI и 3-Way SLI: для создания необходимой конфигурации достаточно установить соответствующие видеоплаты. Полезно также наличие планок с четырьмя портами USB и одним FireWire — их присутствие позволяет без дополнительных компонентов задействовать все интерфейсы, предусмотренные на «маме», кроме COM-порта (для него планку нужно искать самостоятельно). Имеется полный набор сигнальных кабелей для подключения дисков SATA, а также три сдвоенных переходника питания для них. Наконец, имеются тонкие «аэродинамические» кабели для подключения ATA-дисков и «флопика». Документация семпла представлена толстой англоязычной брошюрой и небольшим буклетиком — также на английском.

## ■ Системная плата XFX MB-N780-ISH9: только факты

Поддерживаемые процессоры	Intel Core 2 Extreme (Quad-Core/Dual-Core), Core 2 Quad, Core 2 Duo, Pentium Extreme Edition, Pentium D, Pentium для LGA775
Чипсет	Nvidia nForce 780i SLI (SPP+MCP+nForce 200)
Частота FSB	1600/1333/1066/800 МГц
Поддержка памяти	до 8 Гбайт в четырех DIMM DDR2 (до 1200 МГц)
Слоты расширения	два PCI Express 2.0 x16, один PCI Express 1.0 x16, один PCI Express x1, два PCI
Звуковая подсистема	кодек ALC888S (Azalia High Definition Audio)
Сетевые контроллеры	2 x Marvell 88E1116 Gigabit LAN
Дисковые интерфейсы	один FDD, 6 портов SATA 3 Гбит/с (RAID 0, 1, 0+1, 5 и JBOD), один UltraATA/133
Разъемы на задней панели	один IEEE 1394a, два LAN (RJ45), 3 парных USB 2.0, 6 аналоговых Audio I/O, один S/PDIF Out, гнезда PS/2 для клавиатуры и мыши
Внутренние порты	2 парных USB 2.0, по одному IEEE 1394a, COM, SPDIF, Front Audio, Azalia HD Audio; пять Fan
Разъемы питания ATX	ATX 24 (20) и 8 (4) контактов
Форм-фактор, размеры	ATX, 305 x 244 мм
Ориентировочная цена	6500 руб.
● Частота FSB, равная 1600 МГц, официально чипсетом не поддерживается.	

## ■ Результаты тестирования в RMAA 6.0.6 аудиотракта платы XFX MB-N780-ISH9

Разрядность и частота дискретизации	16 бит, 44,1 кГц	16 бит, 48 кГц	24 бита, 48 кГц	24 бита, 96 кГц
Неравномерность АЧХ (от 40 Гц до 15 кГц), дБ	+0,03 / -0,06	+0,03 / -0,06	+0,03 / -0,06	+0,02 / -0,05
Уровень шума, дБА	-83,9	-84,2	-84,2	-84,4
Динамический диапазон, дБА	83,8	84,2	84,2	84,4
Гармонические искажения, %	0,0037	0,0035	0,0036	0,0041
Гармонические искажения + шум, дБА	-77,2	-77,7	-77,7	-77,7
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,022	0,018	0,018	0,018
Взаимопроникновение каналов, дБ	-80,9	-82,3	-81,8	-80,8
Интермодуляция на 10 кГц, %	0,095	0,017	0,017	0,017
Общая оценка	очень хорошо			

Меню BIOS Setup богато настройками — вручную выставляется практически что угодно. Например, частоту FSB теоретически можно поднять аж до 2,5 ГГц (625 МГц истинной частоты) — и это при том что самые быстрые процессоры на сегодняшний день работают при частоте FSB, равной 1600 МГц. Частота памяти может быть «отвязана» от частоты FSB, это позволяет подобрать их наиболее оптимальное сочетание. Единствен-

ное, что можно отнести к минусам, — не всегда удобное расположение параметров по страницам меню (например, частоту FSB надо выставлять на одной странице, а множитель для определения частоты ядра — на другой). Кроме

того, диапазон возможных напряжений питания не очень велик, но это не только минус, но и плюс: слишком высокое напряжение может вывести из строя электронные компоненты. В общем, для оверклокеров есть широкое поле деятельности, хотя, например, основанные на том же чипсете «мамы» от ASUS обладают в этой области еще большими возможностями.

Аудиокодек ALC888S продемонстрировал весьма неплохие результаты (см. табл.), правда, шум мог быть и поменьше, а динамический диапазон — побольше. Тем не менее для встроенной звуковой системы результат вполне нормальный.

Тестирование этой системной платы никаких проблем не выявило. Для интереса мы сравнили производительность процессора Intel Core 2 Duo E6700, разогнанного до частоты 3 ГГц (частота FSB 1200 МГц при множителе 10) на плате XFX MB-N780-ISH9, оснащенной двумя гигабайтными оверклокерскими модулями памяти Transcend DDR2-1200 МГц (тайминги 5-5-5-15), с тем же процессором на плате Intel DX38BT (чипсет Intel X38) с памятью Apacer DDR3-1333 МГц (9-9-9-24) аналогичного объема (видеокарта Gigabyte GV-NX98X512H-B на GeForce 9800 GTX, жесткий диск Samsung HM100JI, операционные системы — Windows XP Home SP2 и Vista Ultimate SP1, DirectX за март 2008 г., драйверы Nvidia версии 174.74).

Как видно из таблицы с результатами, в большинстве тестов вполне ожидаемую победу одержала плата от Nvidia, хотя, если говорить прямо, это в большей степени относится к памяти DDR2 с малыми значениями таймингов. И лишь в одном тесте — рендеринге трехмерной сцены в пакете Lightwave — победа досталась плате от Intel с памятью DDR3. Причина проста: задачи типа рендеринга обрабатывают в основном данные, расположенные в памяти последовательно, и важнейшим параметром в этом случае является скорость передачи больших «порций» подряд расположенных байтов информации, то есть именно тот показатель, по которому DDR3 выигрывает у DDR2. Однако для геймеров, как видно, в общем случае более подходит DDR2 — достойную конкуренцию ей могут составить только самые скоростные (и крайне дорогие) модули DDR3. Что же касается самой платы XFX MB-N780-ISH9, то она станет весьма неплохим выбором для игроков-экстремалов, готовых выложить за нее довольно солидные деньги. Ну а ее SLI-возможности мы подробнее рассмотрим в отдельной статье. ■

## ■ Результаты сравнительного тестирования плат XFX MB-N780-ISH9 и Intel DX38BT

Платформа (чипсет, память)	Intel X38 Express с DDR3-1333	Nvidia nForce 780i с DDR2-1200
3DMark06, общий балл	7671	7682
3DMark06, SM2	3506	3497
3DMark06, HDR/SM3	2816	2801
3DMark06, CPU	2631	2701
Chaos Theory, max, HDR, 1024 x 768	228,26	234,9
Chaos Theory, max, HDR, 1280 x 1024	157,23	172,41
Chaos Theory, max, HDR, 1600 x 1200	114,79	129,03
Chaos Theory, max, AA, 1024 x 768	149,14	172,04
Chaos Theory, max, AA, 1280 x 1024	98,77	118,03
Chaos Theory, max, AA, 1600 x 1200	71,01	86,33
F.E.A.R., max, 1024 x 768	145	147
F.E.A.R., max, 1280 x 1024	105	107
F.E.A.R., max, 1600 x 1200	80	79
Company of Heroes, max, 1024 x 768	181,73	187,57
Company of Heroes, max, 1280 x 1024	145,43	154,7
Company of Heroes, max, 1600 x 1200	114,5	116,33
Call of Juarez, max, 1024 x 768	65,7	63,2
Call of Juarez, max, 1280 x 1024	55,3	53,8
Call of Juarez, max, 1600 x 1200	46,7	45,5
Prey, max, 1024 x 768	153,4	157,6
Prey, max, 1280 x 1024	120,8	120,4
Prey, max, 1600 x 1200	92,5	92,1
Serious Sam 2, max, HDR, 1024 x 768	143,2	154,1
Serious Sam 2, max, HDR, 1280 x 1024	117,3	116,6
Serious Sam 2, max, HDR, 1600 x 1200	84,9	83,9
Serious Sam 2, max, no HDR, 1024 x 768	148,1	168,1
Serious Sam 2, max, no HDR, 1280 x 1024	139,3	146,4
Serious Sam 2, max, no HDR, 1600 x 1200	110,9	110,3
S.T.A.L.K.E.R., max, дин. осв., 1024 x 768	105,92	112,53
S.T.A.L.K.E.R., max, дин. осв., 1280 x 1024	85,26	86,79
S.T.A.L.K.E.R., max, дин. осв., 1600 x 1200	64,22	66,5
S.T.A.L.K.E.R., max, стат. осв., 1024 x 768	228,61	279,02
S.T.A.L.K.E.R., max, стат. осв., 1280 x 1024	216	229,24
S.T.A.L.K.E.R., max, стат. осв., 1600 x 1200	204,58	212,57
PCMark05, общий балл	7479	7883
PCMark05, CPU	7557	7665
PCMark05, Memory	4575	6493
PCMark05, Graphics	16409	15718
PCMark05, HDD	2948	3547
Everest, чтение из памяти, Мбайт/с	7213	8243
Everest, запись в память, Мбайт/с	5456	5466
Everest, копирование в памяти, Мбайт/с	6204	5999
Everest, латентность памяти, нс	67,6	55,4
Everest, CPU Queen	12300	12796
Everest, CPU PhotoWorxx	28605	19806
Everest, CPU ZLib	38135	39646
Everest, CPU AES	10774	11171
Everest, FPU Julia	10917	11423
Everest, FPU Mandel	5323	5532
Everest, FPU SinJulia	8012	8334
WinRAR, встроенный бенчмарк	1325	1342
Lightwave 8, рендеринг кадра, с	1187,3	1249,7
WinRAR, архивация, с	44,3	42
7-Zip, архивация, с	159	147,3
Усредненная производительность в 2D, %	100	104,19
Усредненная производительность в 3D, %	100	104,41



Иван  
Савватеев

## ...КОНЯ

## и трепетную лань

## SLI из двух GeForce 9600 GT против одной 9800 GTX

**В** прошлых номерах мы познакомились с видеоплатами среднего и высшего уровней на базе процессоров Nvidia G92 (GeForce 9800 GTX) и G94 (GeForce 9600 GT). Там же мы могли видеть SLI на двух 9800 GTX в виде одной платы 9800 GX2. А что же SLI-связка 9600 GT? На что способен такой относительно бюджетный тандем? В этом мы сейчас и разберемся с использованием материнской платы от XFX на базе чипсета Nvidia nForce 780i.

Кратко напомним, что процессоры среднего уровня G94, на базе которых построены видеоплаты серии GeForce 9600 GT, содержат 64 шейдерных и 32 текстурных блока, а процессоры верхнего уровня G92 (9800 GTX) — ровно вдвое больше, 128 и 64 соответственно. Частоты, на которых работают процессоры G92 и подключенная к ним видеопамять, выше, чем аналогичные показатели для G94. А вот ширина доступа к памяти у обоих процессоров одинакова и составляет 256 бит. В общем, если бы не ширина доступа, процессоры G92 должны были более чем вдвое опережать своих «младших братьев» G94.

Технология SLI позволяет установить на одной материнской плате две «видюхи», объединить их специальным мостиком и наслаждаться возросшей производительностью графической подсистемы компьютера. Самым существенным недостатком этой технологии является то, что работает она только на «мамах», базирующихся на чипсетах самой Nvidia — в этом плане компания ATI, а ныне AMD значительно демократичнее: аналогичная по сути технология CrossFire может работать на чипсетах других производителей.

Помимо «обычной» SLI, имеется ее разновидность, поддерживающая установку сразу трех видеолат — 3-Way SLI. Существуют также QuadSLI, в которой параллельно работают два контроллера GeForce 9800 GX2, каждый из них включает два процессора G92, объединенных с помощью «внутренней» SLI. Трех- и 4-процессорная SLI поддерживаются только в Windows Vista, 2-процессорная — и в Windows XP.

Заметим, что платы 9800 GX2, хотя и содержат два процессора G92, объединенных внутри самой платы по технологии SLI, работоспособны на любых «мамах» независимо от чипсета. Это обстоятельство заставляет предположить, что SLI не работает на «чужих» чипсетах не из-за того, что нуждается в какой-то особой поддержке с их стороны, а исключительно из-за политики руководства Nvidia, реализуемой посредством соответствующего программирования

драйверов: если последние «видят» чипсет, произведенный не Nvidia, то попросту не включают режим SLI.

Итак, переходим к результатам тестов. В качестве платформы нами была использована системная плата XFX MB-N780-ISH9 на чипсете nForce 780i SLI (см.: H'n'S. 2008. № 7.). На ней использовалась оверклокерская память Transcend aXeRam DDR2 1200+ (2 модуля по 1 Гбайт) с таймингами 5-5-5-15. Процессоры в тестах мы использовали два: достаточно старый 2-ядерный Intel Core 2 Duo E6700 со штатной частотой 2,66 ГГц (мы его разогнали до 3 ГГц путем установки частоты FSB в 1200 МГц при сохранении штатного значения множителя, равного 10) и мощнейший 4-ядерный Intel Core 2 Extreme (QX9770) частотой 3,2 ГГц (частота FSB 1600 МГц при множителе 8): такой подход позволит нам увидеть, как зависит скорость работы игр от частоты и числа ядер центрального процессора. Тестирование проводилось в 32-разрядных версиях Windows XP Home SP2 и Windows Vista Ultimate SP1; применялись видеодрайверы версии 174.74 и мартовский DirectX.

В качестве тестов выступали синтетические бенчмарки 3DMark06 (в Windows XP) и 3DMark Vantage (в Windows Vista) и довольно большой набор игр. 3DMark06 выпол-

■ **ASUS**  
EN9600GT/HTDI/512M■ **Gigabyte**  
GV-NX96T512H-B■ **Gigabyte**  
GV-NX98X512H-B

ASUS EN9600GT/HTDI/512M



Gigabyte GV-NX96T512H-B



Gigabyte GV-NX98X512H-B

## ■ Тестируемые видеоускорители: только факты

Модель	Gigabyte GV-NX98X512H-B (reference)	Gigabyte GV-NX96T512H-B (reference)	ASUS EN9600GT/HTDI/512M
Графический процессор	G92	G94	G94
Техпроцесс, нм	65	65	65
Поддерживаемая версия DirectX	10	10	10
Число шейдерных процессоров / текстурных блоков	128/64	64/32	64/32
Частота работы ГП / шейдерного блока, МГц	675/1674	650/1600	650/1600
Частота работы памяти (эффективная), МГц	1100 (2200)	900 (1800)	900 (1800)
Тип памяти	GDDR3	GDDR3	GDDR3
Разрядность шины памяти, бит	256	256	256
Объем памяти, Мбайт	512	512	512
Ориентировочная цена, руб.	9000	4300	4500

нялся при разрешении 1280 x 1024 и максимальном качестве, в 3DMark Vantage использовалась стандартная конфигурация (пресет) Performance. Игры тестировались при трех разрешениях — 1024 x 768, 1280 x 1024 и 1600 x 1200 — при максимальных графических настройках, за исключением явно оговоренных. Так, в Tom Clancy's Splinter Cell: Chaos Theory режим HDR несовместим с антиалиасингом, поэтому они тестировались независимо. В Crysis использовались два поставляемых с игрой теста: CPU (центрального процессора) и GPU (графического

процессора); уровень сглаживания был установлен в значение 8. Serious Sam 2 тестировался при максимальных настройках, но в двух режимах: с HDR и без него. Аналогичный тест, но с включенным и выключенным динамическим освещением, применялся для S.T.A.L.K.E.R. В Windows Vista тестировались только игры, поддерживающие DirectX 10 (вместо самой игры Call of Juarez применялся ее официальный демобенчмарк).

Результаты тестов, которые читатель видит в таблице, в общем, говорят сами за себя. Практически во всех случаях SLI-конфи-

## ■ Результаты тестирования Hybrid CrossFire с платами Gigabyte

Процессор Видеоускоритель	2-ядерный, 3 ГГц					4-ядерный 3,2 ГГц				
	9600 GT	9800 GTX	2 x 9600 GT	% от 9600	% от 9800	9600 GT	9800 GTX	2 x 9600 GT	% от 9600	% от 9800
Тесты под Windows XP										
3DMark06, общий балл	6324	7682	10312	163,1	134,2	6786	8410	11646	171,6	138,5
3DMark06, SM2	2789	3497	5012	179,7	143,3	2793	3514	5042	180,5	143,5
3DMark06, HDR/SM3	2213	2801	4088	184,7	145,9	2207	2804	4086	185,1	145,7
3DMark06, CPU	2704	2701	2697	99,7	99,9	5280	5321	5277	99,9	99,2
Call of Juarez, max, 1024 x 768	48,6	63,5	87,8	180,7	138,3	60,1	84,8	88,7	147,6	104,6
Call of Juarez, max, 1280 x 1024	39,7	53,8	72,7	183,1	135,1	53,2	79,6	74	139,1	93,0
Call of Juarez, max, 1600 x 1200	32,7	45,5	60,5	185,0	133,0	44,4	69,5	61,4	138,3	88,3
Chaos Theory, max, HDR, 1024 x 768	184,02	231,78	255,85	139,0	110,4	186,24	242,81	300,44	161,3	123,7
Chaos Theory, max, HDR, 1280 x 1024	128,3	171,47	220,96	172,2	128,9	186,24	173,73	231,85	124,5	133,5
Chaos Theory, max, HDR, 1600 x 1200	94,25	128,94	173,33	183,9	134,4	94,29	129,18	175,64	186,3	136,0
Chaos Theory, max, AA, 1024 x 768	143,65	171,3	232,52	161,9	135,7	143,98	173,42	248,61	172,7	143,4
Chaos Theory, max, AA, 1280 x 1024	96,55	118,02	173,87	180,1	147,3	96,58	118,1	175,87	182,1	148,9
Chaos Theory, max, AA, 1600 x 1200	69,98	86,33	129,47	185,0	150,0	69,99	86,34	129,7	185,3	150,2
Company of Heroes, max, 1024 x 768	137,93	187,57	65,27	47,3	34,8	142,33	202,9	67,83	47,7	33,4
Company of Heroes, max, 1280 x 1024	104,17	154,7	52,67	50,6	34,0	104,43	157,6	55,8	53,4	35,4
Company of Heroes, max, 1600 x 1200	75,5	116,33	51,57	68,3	44,3	76,83	117,9	51,27	66,7	43,5
Crysis, max, 1024 x 768, CPU	30,94	40,58	47,3	152,9	116,6	31,02	41,12	50,84	163,9	123,6
Crysis, max, 1280 x 1024, CPU	21,3	28,48	36,5	171,4	128,2	21,47	28,91	37,13	172,9	128,4
Crysis, max, 1600 x 1200, CPU	14,42	18,89	25,62	177,7	135,6	14,49	18,8	25,19	173,8	134,0
Crysis, max, 1024 x 768, GPU	34,75	47,06	47,48	136,6	100,9	34,72	47,01	50,64	145,9	107,7
Crysis, max, 1280 x 1024, GPU	23,89	33,2	39,27	164,4	118,3	23,87	33,09	40,39	169,2	122,1
Crysis, max, 1600 x 1200, GPU	15,49	20,18	26,29	169,7	130,3	15,34	19,78	26,09	170,1	131,9
F.E.A.R., max, 1024 x 768	125	147	194	155,2	132,0	125	150	212	169,6	141,3
F.E.A.R., max, 1280 x 1024	87	107	156	179,3	145,8	87	105	162	186,2	154,3
F.E.A.R., max, 1600 x 1200	65	79	120	184,6	151,9	66	79	123	186,4	155,7
Prey, max, 1024 x 768	122,6	157,6	163,4	133,3	103,7	129,6	166,2	190,1	146,7	114,4
Prey, max, 1280 x 1024	84,8	120,4	154	181,6	127,9	91,3	120,7	161,9	177,3	134,1
Prey, max, 1600 x 1200	63,2	92,1	125,3	198,3	136,0	68,9	92,4	126	182,9	136,4
Serious Sam 2, max, HDR, 1024 x 768	137,4	154,1	167,7	122,1	108,8	136,8	157,1	198,5	145,1	126,4
Serious Sam 2, max, HDR, 1280 x 1024	101,7	116,6	158,6	155,9	136,0	101,5	116	171,4	168,9	147,8
Serious Sam 2, max, HDR, 1600 x 1200	73,8	83,9	128	173,4	152,6	73,5	83,7	130,4	177,4	155,8
Serious Sam 2, max, no HDR, 1024 x 768	162,1	168,1	169,2	104,4	100,7	171	189,4	202,1	118,2	106,7
Serious Sam 2, max, no HDR, 1280 x 1024	130,3	146,4	164,8	126,5	112,6	130,2	148	188,9	145,1	127,6
Serious Sam 2, max, no HDR, 1600 x 1200	97,6	110,3	148	151,6	134,2	97,4	109,9	158,9	163,1	144,6
S.T.A.L.K.E.R., max, дин. осв., 1024 x 768	92,13	112,53	124,09	134,7	110,3	91,97	114,04	141,39	153,7	124,0
S.T.A.L.K.E.R., max, дин. осв., 1280 x 1024	68,72	86,79	112,56	163,8	129,7	68,88	86,37	118,09	171,4	136,7
S.T.A.L.K.E.R., max, дин. осв., 1600 x 1200	52,37	66,5	91,61	174,9	137,8	52,56	66,68	92,99	176,9	139,5
S.T.A.L.K.E.R., max, стат. осв., 1024 x 768	198,24	279,02	297,86	150,3	106,8	201	285,5	333,89	166,1	116,9
S.T.A.L.K.E.R., max, стат. осв., 1280 x 1024	160,86	229,24	265,84	165,3	116,0	162,72	229,56	276,37	169,8	120,4
S.T.A.L.K.E.R., max, стат. осв., 1600 x 1200	150,89	212,57	250,27	165,9	117,7	152,88	217,37	259,87	170,0	119,6
Тесты под Windows Vista										
3DMark Vantage, Performance, общий балл	3577	5079	5993	167,5	118,0	3686	5338	6286	170,5	117,8
3DMark Vantage, Performance, GPU	3229	4985	6209	192,3	124,6	3204	5002	6209	193,8	124,1
3DMark Vantage, Performance, CPU	5286	5381	5428	102,7	100,9	6714	6689	6531	97,3	97,6
Call of Juarez DX10 Demo, 1024 x 768	25,2	34	46,5	184,5	136,8	25,1	34,3	46,9	186,9	136,7
Call of Juarez DX10 Demo, 1280 x 1024	19,9	26,1	37,8	189,9	144,8	19,9	26,9	38,3	192,5	142,4
Call of Juarez DX10 Demo, 1600 x 1200	16,3	21,3	31,3	192,0	146,9	16,3	21,4	31,6	193,9	147,7
Company of Heroes, DX10, 1024 x 768	36,57	52,48	52	142,2	99,1	37,23	51,23	51,2	137,5	99,9
Company of Heroes, DX10, 1280 x 1024	29,97	41,77	39,53	131,9	94,6	31,77	42,13	49,43	155,6	117,3
Company of Heroes, DX10, 1600 x 1200	22,93	29,33	28,63	124,9	97,6	23,63	33,9	27,9	118,1	82,3
Crysis, DX10, 1024 x 768, CPU	18,65	25,7	33,27	178,4	129,5	18,79	25,65	32,47	172,8	126,6
Crysis, DX10, 1280 x 1024, CPU	12,27	17,02	24,04	195,9	141,2	12,2	16,92	24,19	198,3	143,0
Crysis, DX10, 1600 x 1200, CPU	7,9	10,58	12	151,9	113,4	7,82	9,3	12,57	160,7	135,2
Crysis, DX10, 1024 x 768, GPU	18,3	25,89	33,46	182,8	129,2	15,7	19,67	32,52	207,1	165,3
Crysis, DX10, 1280 x 1024, GPU	11,15	13,1	22,84	204,8	174,4	11,24	14,14	23,02	204,8	162,8
Crysis, DX10, 1600 x 1200, GPU	7,13	7,33	10,07	141,2	137,4	7,11	6,64	10,6	149,1	159,6
Средняя производительность под XP	100,0	127,6	147,7	147,7	115,7	100,0	127,6	149,4	149,4	117,1
Средняя производительность под Vista	100,0	131,0	162,6	162,6	124,1	100,0	129,3	165,8	165,8	128,2

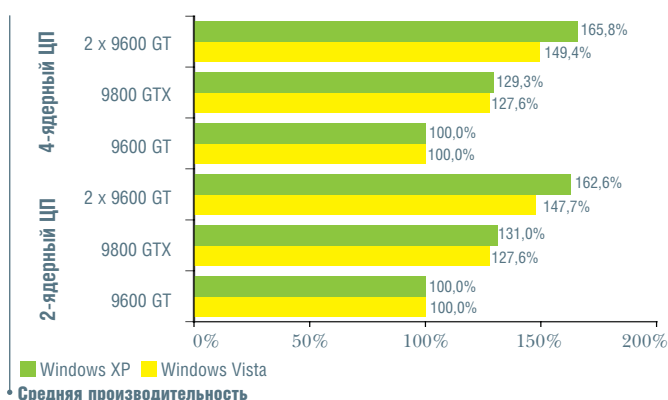
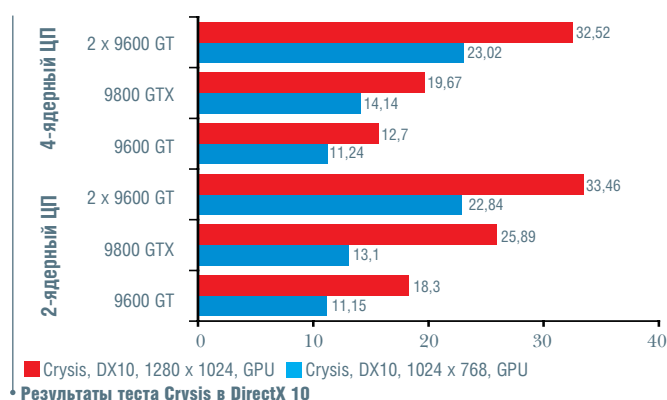
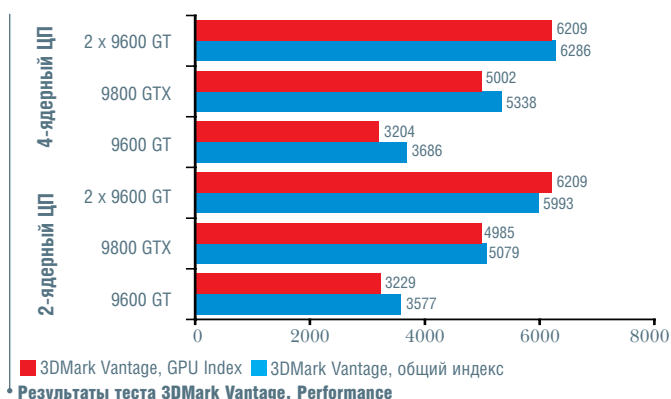
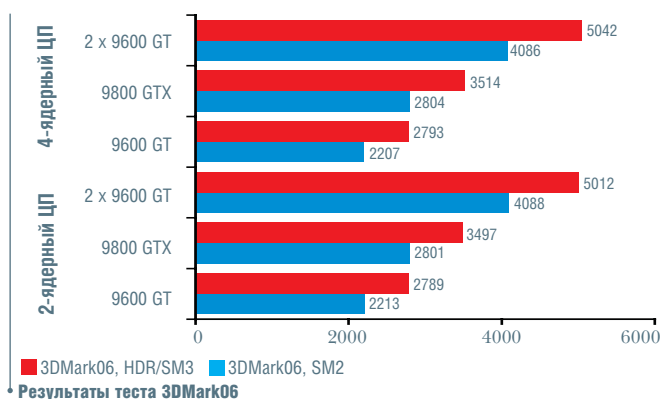


гурация из двух плат среднего уровня 9600 GT обогнала «одиночку» 9800 GTX, хотя, как мы говорили в самом начале, последняя по вычислительной мощности вдвое «толще» одной 9600 GT. Вероятно, причиной является ширина доступа к памяти: в то время как «видюха» 9800 GTX каждый кадр изображения обсчитывала, используя 256-битную шину, работающие в SLI-конфигурации платы 9600 GT обрабатывали параллельно два кадра (каждая свой собственный), располагая индивидуальными 256-битными шинами. В результате получалось, что в два с лишним раза (за счет количества исполнительных блоков и частоты их работы) более мощный процессор видеоплаты 9800 GTX проводил больше времени в ожидании данных из памяти, чем процессоры плат 9600 GT, что не замедлило сказаться на результатах.

Из общей картины выбивается игра Company of Heroes: в SLI-конфигурации в Windows XP она показала существенное падение производительности. Этот факт был замечен нами еще при тестировании видеокарт 9800 GX2, которые представляют собой SLI-«спарку» из двух 9800 GTX. Теперь, получив аналогичный результат и с другими платами, мы можем констатировать, что разработчики этой игры допустили какие-то серьезные ошибки, приводящие к такому результату. Примечательно, что версия этой игры для DirectX 10 на SLI-конфигурации из двух плат 9600 GT работала ощутимо быстрее, чем на одиночной такой «видюхе» — здесь аналогичных ошибок не было. Правда, даже она проиграла, пусть и совсем немного, одиночной 9800 GTX, в то время как во всех остальных тестах две 9600 GT обгоняли одну 9800 GTX.

Другой явно прослеживаемой закономерностью является рост эффективности SLI-конфигурации при увеличении разрешения экрана. По всей вероятности, дело здесь опять-таки в пропускной способности памяти: в режиме 1024 x 768 точек изображение на экране формируют 786 432 точки, для хранения которых при 32-разрядной глубине цвета необходимо использовать 3 Мбайт видеопамати, а в режиме 1600 x 1200 — уже 1 920 000 точек, для которых требуется почти 7,5 Мбайт. Естественно, чем больше объемы пересылаемых данных между видеопроцессором и памятью, тем сильнее сказывается полоса пропускания памяти — а в SLI-конфигурации из двух 9600 GT она «виртуально» в два раза больше, поскольку каждая видеоплата имеет собственную память, с которой и работает.

Итак, объединенные с помощью SLI две видеоплаты среднего уровня работают, в общем, значительно быстрее одиночной платы верхнего уровня, временами обгоняя ее в полтора раза. По цене два «середнячка» стоят примерно как одно топовое решение, а может, и немного меньше. Напрашивается вывод: лучше использовать именно SLI-конфигурацию — и быстрее, и дешевле. Но вспомним, что работать оно будет только на системной плате, базирующейся на чипсетах от Nvidia, а такие платы существенно дороже большинства «матерей» на чипсетах от Intel, AMD, VIA... Так что финансовую выгоду получить с помощью SLI вряд ли удастся. Но не приходится сомневаться в том, что SLI на сегодняшний день — единственный способ достичь рекордной производительности в играх, и поэтому подобные решения всегда будут находить своих покупателей.



Владимир Иванов, Алекс Карабута

# ЛЕДЯНАЯ ВИДЕОШКАТУЛКА

## ■ Icy Box IB-MP303S-B

■ Производитель: RaidSonic  
■ Веб-сайт: [www.raidsonic.de](http://www.raidsonic.de)

**Н**е так давно довелось прочесть любопытную фразу: будто через несколько лет прогресс электроники достигнет такого уровня, что любой человек сможет взять некий аудио/видеоплеер, записать на него всю музыку и все фильмы, а потом свободно положить в карман. Нет, вы неправильно поняли! Не всю музыку, которая нравится этому счастливчику, а вообще всю, которая существует в мире.

При всей своей фантастичности эта красивая идея начинает казаться все более и более реальной. Вот посмотрите, уже всюду, как грибы после дождя, начинают появляться изделия, подобные герою этого обзора. Это мультимедиаплеер на базе жесткого магнитного диска, а объем последних в наши дни достиг совсем уж неприличных величин. То есть можно, забив его под

завязку фильмами, забыть на время про компьютер и довольствоваться исключительно плеером. Конечно, достояние всего человечества туда не уместится, но все же влезет немало. Один такой «гриб» уже тестировался нами недавно. Посмотрим, что же может предложить новый аппарат своему потенциальному владельцу.

Встречают, как известно, по одежке. А она у него в виде квадратного пластмассового корпуса небольшой высоты и габаритов Mac Mini, но почему-то черная, а не белая, что странно, ведь Icy Box в переводе означает «ледяная коробочка». За полупрозрачной полосой на лицевой стороне корпуса скрываются два голубых светодиода. Один из них горит постоянно (индикатор питания), другой мигает при выполнении команд. В полной темноте они сияют чрезмерно ярко — словно две утренние звезды.

Процесс установки винчестера внутрь потребует определенных навыков — без инструкции догадаться, как разбирается корпус, очень непросто. Вторым разочарованием будет вентилятор: при работе он издает довольно громкое жужжание, что неприемлемо для работы бытового домашнего устройства в ночи. И ладно, если бы он при этом хорошо охлаждал диск. Так нет же, конструкция корпуса предусматривает отверстие для выхода воздуха, но не имеет отверстий для входа! Диск даже после часовой работы внутри коробочки заметно разогревается.

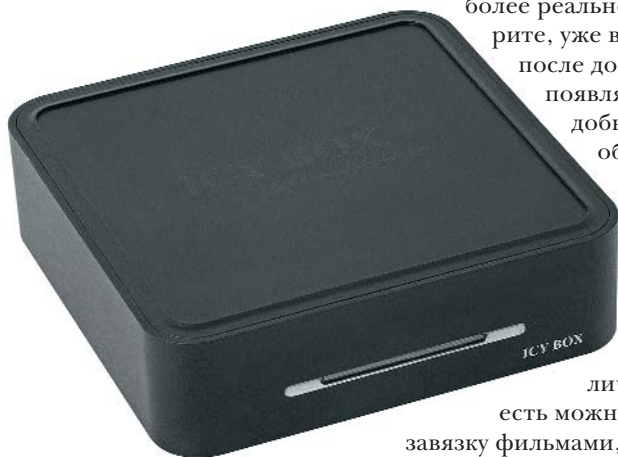
На задней стороне корпуса находятся порт USB, оптический выход S/PDIF и некий проприетарный разъем, напоминаю-

щий HDMI, — в комплекте идет специальный кабель, заканчивающийся тремя разъемами RCA («тюльпаны») и одним S-Video. RCA передают аналоговый стереосигнал и композитное видео. Переходник на SCART идет в комплекте, а желающим подключить телевизор через компонентный выход придется приобрести дополнительный кабель.

Пульт ДУ тоже своеобразен: широкая длинная пластина толщиной всего несколько миллиметров с едва выступающими кнопками. Конечно, такая «лентяйка» занимает немного места, но держать ее не очень удобно. Кнопки нажимаются хорошо, но их много, и надписи на кнопках довольно мелкие, в полутьме не различить.

После включения на экране появляется незамысловатое меню, предлагающее выбирать — смотреть видео, слушать музыку, просматривать фотографии или войти в настройки. Если меню не появляется, можно взять в руки пульт и понажимать несколько раз кнопку video output — до тех пор, пока не появится изображение. При подключении к ПК по USB картинка на экране пропадает, зато в менеджере устройств на компьютере возникает новый диск — тоже ничего сложного. Интересной особенностью данного аппарата является поддержка не только файловых систем FAT32 или NTFS, но и NFS+, знакомой владельцам «яблочных» компьютеров. То есть диск будет без проблем опознан как в Mac OS, так и в Windows 2000, XP или Vista. На приложенном компакт-диске имеется даже драйвер для раритетной Windows'98.

Но не спешите набивать диск файлами, иначе вы рискуете увидеть на экране телевизора разочаровывающую надпись, что «файлы не найдены». А все дело в том, что контент здесь должен находиться в определенных папках: фильмы — в Movies, песни — в Music, а фотографии — в Pictures. Именно так, а не иначе! Просто раскидайте файлы по правильным папкам, и сразу же увидите их названия в меню. Четвертая папка с заранее заданным названием Settings служит для хранения настроек и шрифтов. Дело в том, что изначально приставка рассчитана только на английские имена файлов, а вместо русских вы увидите до боли знакомые «кракозябры». Тогда создайте в ней папку Font и положите в нее любой шрифт с



Плеер на жестком диске Icy Box IB-MP303S-B



поддержкой русского алфавита, переименовав его в font.ttf — и русские названия сразу станут понятными!

Теперь все готово, можно начинать просмотр. Качество изображения вполне приличное — это преимущество большинства аппаратных декодеров. Цветовые переходы плавные, «дерганий» при перемещении панорамы тоже практически нет. Но, как говорится, недостатки — обратная сторона достоинств. Применительно к нашему случаю это значит, что картинка будет почти идеальной, но только тогда, когда будет хоть какая-то вообще. Многие форматы просто не поддерживаются! К сожалению, это касается популярных ныне форматов QuickTime и TS, о «матрешке» не идет и речи — вы просто не увидите их в общем списке, притом что на диске они будут присутствовать. Про H.264 придется тоже забыть. На некоторые видимые файлы система будет «ругаться» при попытке их запустить. Это, например, широко распространенный кодек XviD, что тем более огорчительно, так как в руководстве особенно настаивают на полную поддержку данного кодека! Действительно, некоторые фильмы XviD будут проигрываться нормально, но это в основном касается 700-Мбайт «рипов». Однако ни одну из имеющихся AVIшек разрешением 1280 x 720, закодированную этим кодеком, нам посмотреть так и не удалось.

Что же остается? Конечно, это «классические» форматы MPEG-1 и MPEG-2, DivX (практически любой версии, с ними не было проблем) и ISO-образы DVD, если у кого-то хватит терпения, чтобы скопировать их на жесткий диск. Хотя удобнее купить обычный DVD-плеер. Можно добавить субтитры, достаточно положить рядом с фильмом файл с расширением SUB или SRT и назвать его тем же именем, что и файл с фильмом. При наличии шрифта в папке Font русскоязычные субтитры тоже будут корректно отображаться.

Радует и то, что с аудиоформатами проблем нет — почти все декодируются нормально (см. табл.). Качество звука среднее и вполне соответствует уровню встроенной акустики в большинстве современных телевизоров. Владельцы более качественной аппаратуры могут воспользоваться цифровым выходом, передающим звуковой сигнал в его первозданном виде. Что же касается фотографий, то здесь довольствуемся JPEG и только им. Даже BMP-картинки показаны не будут, более того, наличие хотя бы одного «битмапа» в папке Pictures скроет из меню вообще все файлы в этой папке! Такого коварства мы не ожидали, пришлось в третий раз листать инструкцию, но все безрезультатно.

Напоследок посмотрим, на чем же построен плеер. «Сердце» устройства — медиапроцессор Unibrain UB8519LF (аналог Sigma Designs EM8511). Модель весьма старая, прошлого, пожалуй, даже поза-

## ■ Icy Box IB-MP303S-B: только факты

Форматы видео	MPEG1, MPEG2 (AVI, VOB, ISO), MPEG4 (AVI, DivX, XviD)
Форматы аудио	MP3, Ogg Vorbis, WMA, AC3, AAC, WAV
Форматы субтитров	.SUB, .SRT
Форматы картинок	JPEG
Видеовыходы	Component Video (Y, Pb, Pr), S-Video, Composite Video, SCART (через переходник)
Разрешение видео	до 1920 x 1080, чересстрочная развертка, или 1280 x 720 прогрессивная
Разрешение фото	до 2048 x 1536
Аудиовыходы	аналоговый 2-канальный стерео, цифровой оптический
USB-разъемы	1 x USB 2.0 для подключения к компьютеру
Сетевые подключения	нет
Поддерживаемые диски	3,5 дюйма, SATA
Файловая система	NTFS, FAT32, NFS+
Поддерживаемые ОС	Windows 98SE, ME, 2000, XP, Vista, Mac OS 9, Mac OS X
Габариты, Ш x В x Г	165 x 165 x 55 мм
Вес без диска	600 г
Питание	адаптер переменного тока 100—240 В; 50/60 Гц; 0,4 А
Комплектация	плеер, источник питания, видео/аудиокабель, USB-кабель, оптический звуковой кабель, SCART-адаптер, инструкция, CD с драйверами, набор винтов для крепления жесткого диска
Ориентировочная цена	5700 руб. без диска

прошлого поколения. Вот в чем причина ограниченной функциональности! Будь аппарат сделан на чипе 8620-й, а лучше — 8630-й серии, и проблем с разнообразными форматами было бы куда меньше. Что ж, это удел более продвинутых аппаратов. Чтобы чип не перегревался, на него наклеен небольшой радиатор. Помимо медиапроцессора, есть пара чипов памяти фирмы Elite Semiconductor Memory Technology, 8 и 16 Мбайт: один используется для работы встроенного декодера, другой — для программы процессора, реализующего управление устройством. Рядом запаяна флеш-память с записанной прошивкой (чип Spansion, 32 Мбайт) и контроллеры SATA и USB производства JMicron Technology. Питается устройство от сетевого блока с выходным напряжением +12 В при максимальном токе 2 А.

Тесты в программах Everest 4.50, ATTO Disk Benchmark, HD Tach RW 3.0.1.0, а также простое копирование крупных файлов в Total Commander 7.01 показывают, что скорость чтения USB-накопителя составляет 30—31 Мбайт/с, а скорость записи на него доходит до 26 Мбайт/с. То есть типичные значения для современных USB-дисков.

Итак, верхом прогресса Icy Box IB-MP303S-B назвать нельзя, но кому-нибудь да придется по душе стиль минимализма и невысокая цена. Любопытно, что похожий как две капли воды продукт продает компания Packard Bell под названием Store & Play 3500. ■

## ■ Результаты тестирования Icy Box IB-MP303S-B

Скорость чтения по USB	30,5 Мбайт/с
Скорость записи по USB	до 26 Мбайт/с
Неравномерность АЧХ аналогового выхода, по RMAA6	+0,25...-0,72 дБ
Коэффициент гармоник аналогового выхода, по RMAA6	0,89%
Уровень шума аналогового выхода, по RMAA6	-73,4 дБ
Разделение стереоканалов, по RMAA6	-57,5 дБ

# ЭТО СОНИ

Михаил  
Паршин

## ■ Sony PlayStation 3

- Производитель: Sony
- Веб-сайт: [www.playstation.com](http://www.playstation.com)

**П**риставка, производимая Sony в содружестве с ASUSTeK и Foxconn, радует сразу, как только вынимаешь ее из коробки. Неординарный дизайн черного цвета с четкими выпуклыми краями подходит почти ко всем моделям телевизоров. Но если у вас он не черный, расстраиваться не стоит, так как на рынке есть модели PS3 белого и серого цветов.

На задней панели приставки расположены разъемы Ethernet, HDMI, питания от сети, оптический аудиовыход, универсальный аудио/видеовыход и аппаратный выключатель сети (блок питания встроен в корпус консоли). На передней же панели размещены две сенсорные клавиши («Вкл./Выкл.» и «Выброс диска») и два индикатора — Wi-Fi и HDD, а также два USB-порта и Blu-ray-привод. Кстати, у модели PS3 с диском 60 Гбайт (форм-фактора 2,5 дюйма) портов USB вдвое больше и есть мультимедийный картридер (см. табл.).



Игровой контроллер Sixaxis беспроводной, зона действия — около 15 м. Встроенный аккумулятор заряжается от USB-порта, зарядки хватает на сутки игры. Контроллер лишили вибромотора, зато снабдили гироскопическим датчиком, что дает возможность игроку управлять действиями, перемещая джойстик в пространстве (привет Nintendo Wii).



Геймпад претерпел некоторые технические изменения, но внешний вид остался прежним. К приставке можно подсоединить до семи игровых контроллеров, а также Bluetooth-мышку и клавиатуру, причем без каких-либо проблем!

Приковывает взгляд и программный интерфейс Cross Media Bar, сделанный в стиле карманной приставки PSP. Это вполне полноценная многозадачная операционная система с удобным меню, из которого можно смотреть фото, видео, прослушать музыку на жестком диске, компакт-диске или флеш-накопителе.

Встроенный интернет-браузер позволяет просматривать веб-сайты и проверять почту, а также посещать интернет-магазин PlayStation Store, в котором можно бесплатно

скачивать демки, трейлеры, патчи к играм, обновления и пр. Можно даже сворачивать игру или видео в трей и заниматься своими делами! Обновлять ПО приставки легко — нужно лишь согласиться с обновлением и немного подождать.

Кстати, на приставку можно устанавливать ОС GNU/Linux, в том числе и популярную Ubuntu. Для этого необходимо разделить жесткий диск на две части (в меню приставки) и установить дополнительное ПО на вторую часть диска.

Оптический привод у PS3 слотовый, что подразумевает более высокий шум, возможность загрязнения и невозможность воспроизведения 8-см дисков. Но есть и плюсы — привод поддерживает большое количество форматов дисков (Blu-ray, DVD, CD и т.п.), а также диски от прошлых версий приставки. Привод считывает Blu-ray-диски с двукратной скоростью (72 Мбит/с), которой достаточно, чтобы получить удовольствие от просмотра HD-видео или динамичного прохождения игры.

Встроенный аудиоплеер прост в управлении и поддерживает форматы MP3 (MPEG-1/2 Audio Layer 3), MP4 (MPEG-4 AAC), WAVE, WMA и все множество вариаций ATRAC. С фотографиями тоже нет сложностей: поддержка графических форматов практически полноценная — JPEG (DCF 2.0/Exif 2.21), TIFF, BMP, GIF и PNG. Про видео хочется сказать отдельно. PS3 поддерживает форматы MPEG-1, MPEG-2 TS, MPEG-2 PS, MPEG-4 SP, H.264/MPEG-4 AVC Main Profile, H.264/MPEG-4 AVC High Profile, Motion JPEG, AVCHD (.m2ts/.mts). К сожалению, DivX, XviD и WMV в этом списке отсутствуют, то есть при подключении PS3 к локальной сети, которая создана по технологии DLNA, просматриваться будут только те форматы, которые заложены в приставку. Качество же вывода видео напрямую зависит от способа подключения — разница между композитным и HDMI-подключением колоссальная. Максимальное поддерживаемое PS3 разрешение — 1080p.

Но все же главное, для чего была создана приставка, — это игры! За прошедший с момента ее выхода в США и Японии год их появилось достаточно большое количество. В наше распоряжение поступили Motor Storm, Heavenly Sword и Ratchet Clank tools of destruction. Графи-



Мультимедийная игровая консоль Sony PlayStation 3



ка умопомрачительная! Ведь недаром используемый в игровой системе многоядерный процессор Cell Broadband Engine с теоретической производительностью 2 Тфлопс — это совместная разработка компаний IBM, Sony и Toshiba, а графический процессор RSX (гибрид G70 и G80) был создан Nvidia и SCEI. При виде такой графики приходишь к пониманию, что нет необходимости каждый год и за большие деньги обновлять свой игровой ПК, поскольку все это великолепие доступно на PS3. Причем оно будет запускаться и качественно работать без глюков, патчей и несовместимостей. Есть множество игр с родным раз-

решением 1080p, которые выглядят максимально хорошо, если телевизор в состоянии их качественно отобразить.

К одной консоли подключается до семи геймпадов, однако через сеть играть интереснее. В то же время виртуальный мир пользователей PS3 пока ограничивается чатом и PlayStation Store. Давно обещанный интерактивный PlayStation Home все еще находится в разработке. При этом не вызывает сомнений, что Sony PlayStation 3 на сегодня самая грандиозная мультимедийная панель, хотя и не свободная от мелких недостатков, которые могут устраняться по мере обновления. **ЕВ**

## ■ Logitech diNovo Mini: только факты

Модель PS3	С диском 40 Гбайт	С диском 60 Гбайт
Центральный процессор	Cell BE 3,2 ГГц (8 ядер; кеш L2 объемом 512 Кбайт)	
Графический процессор	Nvidia NV47 (550 МГц, 256 Мбайт, 128 бит)	
Память	256 Мбайт GDDR3 700 МГц + 256 Мбайт Rambus XDR DRAM, работающей на частоте CPU	
Поддерживаемые разрешения видео	480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p	
Декодеры	Dolby Digital 5.1, DTS, LPCM	
Разъемы	SPDIF, HDMI, композитный, компонентный, S-Video, USB	
Оптический привод Blu-ray, форматы	BD-ROM, BD-Video, BD-R, BD-RE; DVD-ROM, DVD-Video, DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW; CD-ROM, PlayStation 2 CD-ROM, CD-DA, CD-DA (ROM), CD-R, CD-RW, SACD, SACD Hybrid (CD layer) SACD HD	
Объем жесткого диска	40 Гбайт	60 Гбайт
Картридер для форматов	—	Memory Stick, Memory Stick Duo, CompactFlash, SD, MMC
Число портов USB	2	4
Сетевые и беспроводные интерфейсы	Gigabit Ethernet, Wi-Fi IEEE 802.11b/g, Bluetooth 2.0	

## Компания HP и журнал Hard'n'Soft объявляют конкурс среди читателей



Достаточно правильно и наиболее подробно ответить на вопросы и как можно раньше прислать ответ на редакционный адрес [info@hardnsoft.ru](mailto:info@hardnsoft.ru) — и великолепный цветной струйный бизнес-принтер HP Officejet Pro K5400 будет Ваш! Двум другим призерам — подписка на наш журнал.

**Спешите! Ответы принимаются до 1 августа 2008 г.**

# ВЫИГРАЙ!



1. Сколько человек работает сейчас в компании HP по всему миру?
2. Назовите полные имена, даты и место рождения тех, кто основал компанию HP. Где они учились?
3. Какие продукты и для каких сегментов рынка производит компания HP?
4. Сколько существует вариантов исполнения принтера HP Officejet Pro K5400 и чем они различаются? Каковы основные сильные стороны этой модели?
5. Какой минимальный объем капли у современных моделей струйных принтеров HP? Какова скорость нагрева капли в головке?
6. По каким категориям продуктов компания HP сейчас является № 1 в мире?
7. Назовите модели продуктов HP, которые получали награды журнала Hard'n'Soft за последний год.

На вопросы Вам помогут ответить сайты [www.hp.ru](http://www.hp.ru), [www.hp.com](http://www.hp.com) и [www.hardnsoft.ru](http://www.hardnsoft.ru).

# КАРЛИВИАТУРА

## ■ Logitech diNovo Mini

- Производитель: Logitech
- Веб-сайт: [www.logitech.ru](http://www.logitech.ru)



Logitech diNovo Mini

С клавиатурой можно работать даже в полной темноте — все нужные в тот или иной момент клавиши внутри удобно подсвечиваются. Кстати, специальный датчик постоянно измеряет текущую освещенность и отключает подсветку в случае необходимости, чтобы снизить энергопотребление. Клавиатура, разумеется, исходно русифицирована.

**В** последнее время Logitech откровенно радуется. Вспомним хотя бы клавиатуру Logitech Cordless Desktop Wave, получившую выбор нашей редакции в апрельском номере, или агрессивно-стильного, функционально насыщенного «зе бая», рассмотренного тогда же. А две удобные подставки для ноутбуков (см.: ИТ'S. 2008. № 6)? Теперь же речь пойдет о новой беспроводной «клавиатуре-карлике» diNovo Mini.

Устройство выглядит как стильный технофутляр для очков: его размер при закрытой крышке составляет 152 x 90 x 27,5 мм. Да и вес симпатяги лишь 175 г, включая Li-ion батарею и Bluetooth-приемопередатчик.

Logitech diNova Mini прекрасно приживется на столике какой-нибудь тесной кафешки, в транспорте, на скамейке в парке... Крышка хоть и из полупрозрачного глянцевого темного пластика, однако традиционного «привет!» отпечаткам в данном случае мы не скажем. Устройство выполнено из качественного серебристого пластика, а основание — из черного резинопластика, на который оно удобно становится. На заднем торце предусмотрен разъем для подзарядки (универсальный сетевой мини-блочок на +8 В, 500 мА идет в комплекте вместе с салфеткой для протирки и CD с ПО).

В момент открытия крышки консолька весело загорается оранжевой подсветкой всех органов управления. В таком состоянии она, скорее, напоминает мини-ноутбук или «наладонник». Хотя клавиатура и небольшая, она предоставляет более чем полную функциональность, которой могут позавидовать и некоторые полноразмерные «клавы». Основной модуль клавиатуры насчитывает 44 кнопки размером 9,5 x 8,5 мм, а также клавиши размерами побольше: <Enter>, две <Shift>, аж две <Fn> и <PgUp> с <PgDown>. Причем две последние могут использоваться для увеличения/уменьшения изображения, а удобная во всех отношениях <Enter> размером 22 x 13 мм может функционировать и как комбинация <Ctrl + Alt + Del>. Все кнопки слегка выпуклые — удобно на ощупь находить их центр. Ход клавиш почти бесшумный и чуть туговатый, с четко обозначенным моментом срабатывания. Невзирая на небольшой размер кнопок, печатать на клавиатуре комфортно, и даже после 20-минутного набора текста пальцы почти не устают (впрочем, от пальцев тоже, наверное, зависит, да и скоростной 10-пальцевый набор здесь, увы, неприменим).

Верхний ряд дополнительных кнопок (того же компактного размера и хода) отвечает за управление мультимедийными приложениями. С их помощью мож-

но регулировать громкость звука либо вообще его отключить, управлять воспроизведением фильма или музыкального трека. Есть отдельная кнопка включения записи. А кнопка <OK>, расположенная левее ряда дополнительных кнопок, может функционировать как правая кнопка мыши. Отметим и малюсенькую кнопочку Windows Media Center, находящуюся ниже <Enter>. Два светодиодных индикатора над мультимедийными кнопками информируют нас об уровне разряда батареи и работе Bluetooth.

Стоит отметить интересную реализацию сенсорной панели. Перед нами — мощное оружие в умелых руках. Приятная на ощупь 25-мм круговая (идеальная форма для управления большим пальцем правой руки) панель ClickPad способна функционировать сразу в двух режимах. Во-первых, как сенсорная панель типа тачпада, удобная для передвижения графического курсора и «щелчков», а, во-вторых, как кнопка-качалка с четырьмя степенями свободы (аналог мини-джойстика), чтобы осуществлять переход по меню и выбирать нужные элементы в режиме управления мультимедийным центром. Выбор между режимами происходит микропереключателем, а подсветка для режимов разная: оранжевая для сенсорного и зеленая для «качалки».

Под нижней крышкой устройства покоится аккумулятор емкостью 930 мА·ч при номинальном напряжении 3,7 В, чего, по заверениям производителя, вполне хватит на месяц активной работы (впрочем, у нас получилось чуть меньше). Полная зарядка аккумулятора занимает около 4 ч, однако существует и быстрая подзарядка за 10 мин, чего хватает для использования diNovo Mini в течение дня. Помимо аккумулятора в этом отсеке также есть отдельный слот для установки Bluetooth-«донгла», который в рабочем положении полагается подключать к USB-порту ПК. По нашим тестам, клавиатура вполне нормально функционировала на расстоянии до 10 м от «донгла». Кстати, она использует технологию Point-to-Point.

Logitech diNovo Mini без особых проблем функционировала с ПК как под Windows Vista, так и под Windows XP. Еще один несомненный плюс заключается в том, что с ее помощью прекрасно можно управлять консолью последнего, седьмого поколения Sony PlayStation 3. У Logitech, несомненно, получилось грамотно реализовать свой замысел, создав грациозную, но вместе с тем воистину продвинутую и комфортную миниатюрную клавиатуру-пулы ДУ. А за комфорт, как известно, полагается платить. ■

## ■ Logitech diNovo Mini: только факты

Интерфейс	Bluetooth 2.0 (USB-«донгл» в комплекте)
Радиодиапазон	2,4 ГГц
Дальность работы	до 10 м
Количество кнопок	63
Поддержка ОС	Windows XP, Vista; Sony PS3
Вес (с USB-приемником)	168 (175) г
Ориентировочная цена	4300 руб.



Владимир Иванов

# ПОТОМОК ВЕЛИКОЙ ДИНАСТИИ

**К**огда заходит речь о выборе нового портативного дивайса, название iPAQ всплывает в памяти не сразу. И действительно, после покупки компанией HP этого бренда вместе с компанией Compaq звезда «Айпака» как бы потускнела. А ведь когда-то популярность Compaq iPAQ была просто огромной! Чего стоит только 3600-я линейка. Это были одни из первых КПК на рынке на основе платформы Pocket PC с цветным дисплеем и операционкой Pocket PC 2000. И хотя дисплей отображал всего 4096 цветов, на дворе стоял далекий 2000 год, и iPAQ 3630 с его 16 Мбайт флеш-памяти и 32 Мбайт ОЗУ произвел фурор, особенно учитывая цену...

С этого момента и началось победное шествие «Айпаков» по миру. Бюджетная серия 3100, улучшенная 3700 и совсем продвинутая 3800 аж с 206-МГц процессором, 64 Мбайт ОЗУ и QVGA-экраном на 65 536 цветов даже сегодня могут заинтересовать покупателя. Что уж говорить о тех временах! Их популярность была просто огромной, несмотря на неудобные «жакеты» для слотов расширения и нелепый джойстик, совмещенный с динамиком.

Что же случилось потом? В 2002 и 2003 гг., сразу после того как Compaq стал частью HP, было выпущено еще несколько интересных моделей iPAQ, таких как 1900-е и 5400-е серии, после чего бренд постепенно начал сдавать. «Двухтысячная» и «четырёхтысячная» серии оказались не очень удачными, и об «Айпаках» ста-

ли потихоньку забывать, тем более что на рынке появились новые игроки. И хотя было еще много различных моделей, былой славы им снискать так и не удалось. И вот мы снова видим на полках магазинов аппараты со смутно припоминаемым названием iPAQ. Что же изменилось с тех давних времен?

Самое заметное отличие — «Айпаки» обзавелись коммуникационными возможностями, и теперь среди них нечасто встретишь КПК — все больше попадаются коммуникаторы или смартфоны. Рассматриваемый в этой статье аппарат тоже снабжен GSM-модулем, более того — сам HP называет его не просто iPAQ, а iPAQ Voice Messenger, подчеркивая тем самым коммуникативную составляющую устройства.

На первый взгляд iPAQ 514 — обычный телефон, возможно, слегка толстоватый: небольшой экран и под ним 12 цифровых кнопок. Экран среднего качества, разрешением 176 x 220 и диагональю 2 дюйма, особых эмоций не вызывает. Однако когда после включения мы видим на экране логотип Windows Mobile, становится понятно, что перед нами смартфон. Конечно, рабо-

## ■ Смартфон HP iPAQ 514

■ Производитель: Hewlett-Packard

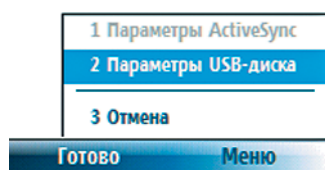
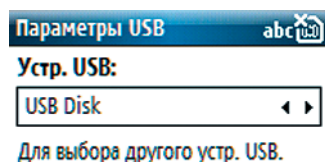
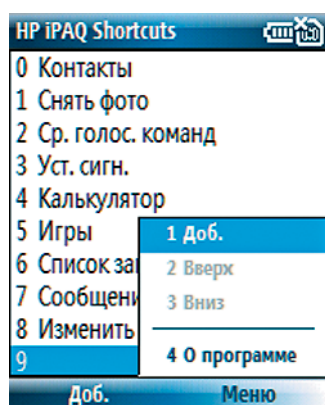
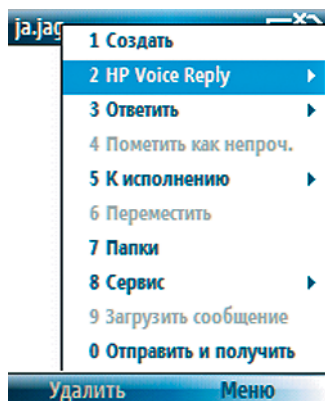
■ Веб-сайт: [www.hp.com](http://www.hp.com)



Смартфон HP iPAQ 514

## ■ HP iPAQ 514: только факты

Операционная система	Windows Mobile 6.0 Standard (5.2.1237, сборка 17742.0.2.2)
Процессор	TI OMAP 850
Частота процессора	200 МГц
Объем ОЗУ	64 Мбайт
Объем ПЗУ	128 Мбайт
Размер экрана	2,0 дюйма, трансфлективный
Разрешение экрана	176 x 220
Количество оттенков	65536 (16 бит)
Модуль телефона	GSM 850/900/1800/1900
Беспроводной модем	GPRS/EDGE
Модуль Bluetooth	1.2 class 2
Модуль Wi-Fi	IEEE 802.11b/g
Модуль GPS	нет
FM-тюнер	нет
Дополнительные функции	нет
Инфракрасный порт	нет
Камера	1,3 Мпикс
Разрешение фото	до 1280 x 1024
Разрешение видео	176 x 144
Фокусировка	фиксированная
Вспышка	нет
Виброзвонок	есть
Разъем USB	mini-USB, 1.1
Разъем для наушников	мини-джек 2,5 мм, стерео
Слот для карт памяти	microSD
Батарея	1100 мА·ч
Время разговора	6,5 ч
Время ожидания	160 ч
Клавиатура	цифровая
Габариты	107 x 48,6 x 16,3 мм
Вес (с батареей)	102 г
Комплектация	смартфон, батарея, зарядник от сети, USB-кабель, компакт-диск, инструкция
Ориентировочная цена	5 700 руб.



тат с PocketPC-приложениями сложновато, как из-за размера экранчика, так и из-за того, что не все программы способны запускаться при столь небольшом разрешении. Но ничего, Проводником, Kontakami, Календарем и прочими типовыми утилитами пользоваться можно, и без особых проблем. Есть даже Word и Excel, хотя редактировать в них согласишься только в случае крайней необходимости — на экране помещается всего несколько строчек.

Набор встроенных приложений похож на любой другой PocketPC-дивайс. Единственная изюминка, делающая Voice Messenger непохожим на другие устройства и одновременно оправдывающая его название — это возможность ответить голосом на поступившее электронное письмо, надиктовав ответ и отправив его в качестве вложения. Идея достаточно оригинальная и позволяющая избавиться от необходимости набирать ответ на цифровой клавиатуре с помощью системы T9, что не все любят (хотя некоторые справляются с этим довольно быстро). Трафика, конечно, уйдет больше, но ради удобства этим можно пренебречь.

Вообще набор программ продуман неплохо, но прокрустово ложе «телефонного» экрана смазывает впечатление от удобства работы с аппаратом. Многие действия, которые мы привыкли делать в одно-два нажатия, приходится делать в три-пять, продираясь сквозь длинные многоуровневые меню, к тому же сказывается дефицит аппаратных кнопок — есть всего лишь «качелька» для регулировки громкости да одна-единственная кнопка справа. Надо отдать должное разработчикам, они попытались облегчить участь пользователей, например с помощью небольшой утилиты по вызову ярлычков HP iPAQ Shortcuts. С ее помощью можно выбрать десять часто используемых действий и вызывать их с экрана «Сегодня» всего за два нажатия.

На единственную кнопку по умолчанию назначен вызов программы управления голосом Cyberon Voice Commander, которая тоже поможет совершать многие опера-

ции, не прибегая к блужданиям по многочисленным менюшкам. Надо отметить, что часто вместо нее бывает установлена другая программа — Cyberon Voice Dialer, которая при кажущемся сходстве значительно менее удобна, так как требует заранее создать голосовые теги для каждого действия, а вот Voice Commander автома-

тически распознает названия установленных программ, имен контактов и т.п. как на русском, так и на английском языке, причем делает это довольно неплохо (для желающих создать свои голосовые теги эта возможность тоже оставлена).

Но все же бюджетное предназначение устройства всякий раз дает о себе знать. Слабый процессор и минимум памяти не дают разгуляться: скажем, на просмотр фильмов его едва хватает, если кто-нибудь все же отважится заняться их просмотром на столь маленьком экране. Но при звонках и работе с календарем это ничуть не напрягает, позволяя обеспечить приличное время пользования от одной зарядки аккумулятора.

Вообще в плане времени автономной работы аппарат преподнес нам сюрприз, показав в режиме чтения с включенным экраном большее время, чем в режиме прослушивания музыки с выключенным! Это говорит о чрезвычайной экономичности небольшого экрана, в том числе его подсветки. Так что оборотной стороной каждого минуса является плюс. Будьте внимательны, при работе не стоит слишком доверять встроенному индикатору оставшегося заряда. Когда аккумулятор разряжен на 80–90%, он все еще показывает больше половины остатка, как будто успокаивая владельца, а потом очень быстро снижается до нуля, что может оказаться неприятной неожиданностью.

Остальные возможности типичны для любого современного мобильного телефона. Присутствует 1,3-Мпикс камера, позволяющая делать снимки с разрешением SXGA и ниже и записывать видео совсем уж смешного размера — 176 x 144. Ожидать чего-либо сверхъестественного от нее бессмысленно, фиксированный фокус только усугубляет положение. Даже журнальный текст нормально сфотографировать не получится, он будет размыт до нечитабельности (см. фото внизу). Видео же невозможно смотреть без слез. Единственное достойное применение камеры — делать снимки для контактов или MMS, с этим она, похоже, справляется.

Из беспроводных интерфейсов отметим наличие связки Bluetooth/Wi-Fi и поддержку EDGE. Но и здесь обошлось без рекордов. Скорость передачи по Bluetooth чрезвычайно низкая и не дотягивает даже до пятой части от тех стандартных 700 Кбит/с, что обещает сам по себе устаревший стандарт 1.2. В качестве драйверов используется стек Microsoft, встроенный в операционную систему. Настройки Wi-Fi сильно ограничены, в частности нет возможности ручного назначения IP-адреса. По этой причине протестировать скорость не удалось, хотя что-то подсказывает, что она тоже не будет слишком велика.



Интересная возможность заложена в настройке USB: смартфон можно переключить в режим USB-накопителя, когда он опознается настольным компьютером как обычный флеш-диск, что позволяет передавать данные без установки Active-Sync (см. скриншот).

Корпус аппарата довольно компактен по сравнению с другими смартфонами и сделан качественно. Слот для карт microSD находится сбоку и закрыт резиновой заглушкой, что позволяет не беспокоиться о попадании пыли. Снизу расположен разъем mini-USB и гнездо для наушников диаметром 2,5 мм. Сами наушники в комплекте отсутствуют, их придется приобретать отдельно. Видимо, так сделано в расчете на то, что ими пользуются далеко не все, а для недорогого дивайса дополнительная экономия не помешает.

Качество звука среднее, на АЧХ заметен сильный завал в области низких частот и завал поменьше — в области высоких (см. график). Сделано, скорее всего, специально, в расчете на применение недорогих наушников — это естественно для бюджетного аппарата. В данном случае такая мера оправдана и позволяет уменьшить слышимые искажения. Громкость невысокая, но вполне достаточная.

В принципе, аппарат неплохой, самое главное его достоинство — это, конечно, разумная цена, а также компактность и простота пользования. И пусть до своих знаменитых предков ему далеко, но если вы ищете себе новый телефон и при этом хотите познакомиться с современными технологиями, но пока не готовы приобрести более сложный и дорогой коммуникатор, то, возможно, Voice Messenger вам подойдет. Или наоборот, как замена более продвинутому гаджету, который жалко таскать с собой каждый день. А может, вам просто понравится этот скромный смартфон, носящий гордое имя iPAQ.



Графики АЧХ и гармонических искажений аудиовыхода iPAQ 514 в режиме 16 бит 44,1 кГц (по RMAA 6.0.6)

## ■ Результаты тестирования HP iPAQ 514 по методике H'n'S

ЦП, целочисленные операции	105,31 перемещения за 25 мкс
ЦП, операции с плавающей точкой	2,427 млн инстр./с
Доступ к памяти	224
Draw bitmaps	403
Основная память (чтение)	3073,54 Кбайт/с
Основная память (запись)	829,82 Кбайт/с
Карта памяти (чтение)	1195,33 Кбайт/с
Карта памяти (запись)	104,53 Кбайт/с
Доступ к файлам (основная память)	616 файл./с
Доступ к файлам (карта памяти)	1838 файл./с
Запуск SkTools	4212 мс
Фильм в TSPMP, 640 x 480	102%
Фильм в TSPMP, 320 x 240	121%
Яркость экрана, белый цвет	156 кд/м²
Яркость экрана, черный цвет	0,56 кд/м²
Контрастность экрана	277:1
Цветопередача, красный цвет	255/76/73 sRGB
Цветопередача, зеленый цвет	158/255/27sRGB
Цветопередача, синий цвет	0/154/255 sRGB
Аудиовыход, неравномерность АЧХ	+0,59...-6,70 дБ
Аудиовыход, коэффициент гармоник	0,012%
Аудиовыход, уровень шума	-72,3 дБ
Аудиовыход, интермодуляция + шум	0,138%
Аудиовыход, разделение стереоканалов	-71,8 дБ
Скорость передачи по Wi-Fi	н/д
Скорость передачи по Bluetooth	95 Кбит/с
Время работы, максимальная нагрузка (100% подсветки)	5 ч 52 мин
Время работы, чтение (50% подсветки)	19 ч 56 мин
Время работы, прослушивание MP3 (экран выкл.)	15 ч 08 мин

# ОТШУМЕЛЫЕ УШКИ

## Тестируем 15 наушников с активным шумоподавлением

### Тестируются

- Audio-Technica ATH-ANC3
- Creative Aurvana X-Fi
- JVC HA-NCX77-E
- Koss QZPro
- Panasonic RP-NC500
- Philips SHN5500
- Philips SHN7500
- Ritmix RH-600
- Sennheiser PXC300
- Sennheiser PXC450
- Sony MDR-NC5
- Sony MDR-NC40
- Sony MDR-NC50
- Sony MDR-NC60
- Bose QuietComfort 3

**М**етро, электрички, поезда, самолеты... Да мало ли что еще долбит по ушам! А если в транспорте еще и музыку хочется послушать? Чтобы заглушить всепроникающий шум, приходится либо выкручивать чуть ли не на максимум громкость, тем самым насилая собственные уши, либо приобретать правильные наушники. Какие именно правильные? Это мы сейчас и выясним!

Согласно общепринятым санитарным нормам, чем громче звук, тем короче должно быть его воздействие. При акустическом давлении 85 дБ безвредным считается 8-часовое, а при 97 дБ — только 30-минутное. В тоннеле метро при открытых окнах и врубленном плеере суммарный уровень звука и шума зашкаливает за 100 дБ (а по некоторым сведениям, и за 110–120 дБ). Покатался годик-другой под музончик по часику (а то и два) ежедневно — можно сказать, слух угробил. От подобных издевательств слуховая система человека напрочь перестает воспринимать высокие частоты (>4–8 кГц) и заметно теряет в чувствительности на более низких. Не легче и во время многочасового перелета — «внимать» гулу турбин приходится поневоле, куда уж тут уснуть или насладиться фильмом-музыкой. Впору покупать беруши или шлемы автогонщиков, а не плеер с наушниками. Впрочем, выход есть!

Традиционный подход (чисто пассивный) позволяет с помощью втиснутых в наушники звукопоглощающих и нанесенных на наушники звукоотражающих материалов минимизировать окружающий шум аж до ~40 дБ (т.е. в 100 раз по амплитуде) на высоких частотах и вплоть до ~15 дБ — на низких. Остается разобраться, на что способно активное шумоподавление и есть ли смысл приобретать недешевые по определению наушники с пресловутым Noise Canceling.

### Что есть шум?

Итак, во-первых, шум бывает случайным. Например, чисто случайный шум издает телевизор, когда показывает пустой канал (или при оторванной антенне). Абсолютно случайный шум называется белым. Он имеет равномерное распределение как в частотной области, так и во временной. Шум с постепенно уменьшающейся по мере роста частоты интенсивностью называется розовым. Если шум имеет широко известное гауссовское распределение по амплитуде, то, как вы уже догадались, он называется гауссовским.

Случайный шум, не испоганив полезный сигнал, невозможно подавить в принципе! В том числе современными продвинутыми методами цифровой обработки сигнала. Обра-

тите внимание, «размазать» шум — не означает подавить. Это главное, что мы должны запомнить. Не следует путать выделение гармонического сигнала с заранее известными свойствами из смеси со случайным шумом и подавление шума как такового. Предсказать (а следовательно, и выделить) гармонический сигнал — дело техники. Уменьшить шум, не задавив заодно не известный заранее полезный сигнал (коим является музыка), — головная боль во всех смыслах. То есть конструкторы всячески пытаются выделить полезный сигнал, притащив «на хвосте» как можно меньше грязи в виде шума. Кстати, во время войны во Вьетнаме советские зенитно-ракетные комплексы С-75 рубили пачками хваленые американские Б-52, щедро разбрасывающие всевозможные помехи, зашумлявшие отраженный от цели сигнал, благодаря простейшему устройству «очистения» от любых шумов полезного сигнала известной (только комплексу ПВО) частоты.

Во-вторых, шум может иметь гармоническую природу, то есть состоять из кратных по частоте тонов. Яркий пример: постоянный гул, издаваемый вращающимся винтом турбины или ротором мотора. Причем частота гармоник может меняться в зависимости от скорости вращения. В-третьих, шум может представлять собой смесь гармоник и случайной составляющей. Например, завывающий свист турбореактивного авиационного двигателя с истечением воздушного потока через сопло.

Шумы окружающей среды при надетых наушниках достигают уха в основном за счет прохождения через корпус (точнее, через так называемые чаши), а также через диффузор динамика, несмотря на звукопоглощение, каким бы оно ни было. Кстати, в данном случае поглотить/рассеять звук не так просто, как кажется. Для более-менее эффективной диссипации колебательной энергии акустических волн потребуются толстые конструкции, изнутри напоминающие сэндвичи. Недаром чаши звукопоглощающих наушников у операторов и техников «Формулы-1» представляют собой огромные «лопухи», дополненные специальными амбушорами. Если же амбушоры прилегают, образуя щели, то, естественно, внешние шумы достигнут уха практически беспрепятственно, однако на таком тривиальном варианте мы сейчас не станем заострять внимание. Меньшая часть шумов проходит через кости черепа,



Наушники-вкладыши с активным шумоподавлением оснащены выносным электронным блоком



но тут спасти может только гермошлем. По пути проникший извне шум смешивается с полезным сигналом, излучаемым динамиком наушника. Получается адская смесь, в своем роде коктейль.

Спрашивается, каким образом можно ослабить/подавить (англ. to cancel) внешние шумы? Ясно, что чисто пассивный подход и громоздок, и дорог, и далеко не всегда выручает. Например, шумы низких частот (<300 Гц) подавить пассивными методами крайне проблематично. Наушники для той же «Формулы-1» ослабляют относительно высокочастотные шумы (500–10000 Гц). Активный подход более заманчив. По идее, достаточно регистрировать микрофоном пришедшие извне шумы и подмешивать их в противофазе. Тогда после вычитания шума из смеси «сигнал+шум» полезный сигнал должен остаться чистеньким. Однако на практике все далеко не так просто (см. врезку).

## Audio-Technica ATH-ANC3

- **Производитель:** Audio-Technica
- **Веб-сайт:** [www.audio-technica.com](http://www.audio-technica.com)

Модель этого года. Изящный дизайн вкладки. Модный, полностью белый (или черный) пластик — фирма предлагает два

исполнения. Реально высокая чувствительность, так что выжимать громкость не понадобится и с расхожим портативным плеером, и с ноутбуком. Низкие частоты преподносятся в меру дозированно, без «жира». На средневысоких частотах очень чуткое тренированное ухо уловит микрошепелявый акцент (неизбежное следствие заточенности под сильный «шумодав»? ). Бас без ущерба для звучания можно усилить эквалайзером плеера — для Audio-Technica ATH-ANC3 экстремальные уровни не преграда. Бугорок АЧХ на 6 кГц сглаживается уменьшением уровня на 4 кГц и повышением на 12–16 кГц. Звучание MP3 и прочих сжатых (но не пережатых) файлов от влияния эквалайзера типичного портативного плеера практически не страдает. АЧХ от включения шумоподавления не изменяется, искажения чутко возрастают на средних частотах.

Система шумоподавления у данных наушников действительно работает! Особенно впечатлил результат на шумной улице и в самолете. Остаются только самые



Audio-Technica ATH-ANC3

## ■ Активное шумоподавление

Применительно к наушникам возникает вопрос, куда именно подавать выделенный в определенной полосе частот и перевернутый в противофазу шум. На тот же динамик наушника? Тогда будет заодно подавляться полезный сигнал, излучаемый непосредственно динамиком, если области частот сигнала и шума совпадут. Более того, возникают серьезные проблемы с точным согласованием фазы, ведь микрофон установлен, по идее, вовне (в противном случае словит полезный сигнал), а шум, который следует подавить, уже прошел внутрь чаши и трансформировался. Направлять противофазный шум на отдельный дополнительный динамик? Не лучший выход. Хотя интермодуляционных искажений будет меньше. Чаши наушников открытого типа вообще бросают на произвол судьбы диффузор динамика, прессируемый проникающим шумом фактически беспрепятственно. Вот подавить квазигармонический шум, мешающий переговорам того же летчика, гораздо проще. Достаточно установить второй микрофон, улавливающий преимущественно внешние шумы, например, развернув в сторону кабины и заполучив так называемый сигнал Desire, через обратную связь вычитать из сигнала микрофона летчика. При таком способе получаем истинный Noise Canceling.

В «наушниковом» же активном шумоподавлении вместо вожденного Noise Canceling следовало бы использовать термин более прозаичного Noise Reduction (понижение шума). Некоторые фирмы компромиссно утверждают о «компенсации» шума. «Нейтрализовать» мощные шумы реального мира для миниатюрного динамика наушника — сложная задача, как в плане физики, так и техники.

Обычно для активного шумоподавления в «честных» наушниках сигнал шума, поступающий с микрофона, вырезают режущим фильтром в заданной полосе частот и, инвертировав по фазе, смешивают с сигналом, идущим на динамик. Главная проблема — подобрать амплитуду вычитаемого шума, оптимально согласовав по фазе. Самый простой вариант: задать в схеме некоторое фиксированное соотношение. Более сложный путь — варьировать на лету в зависимости от уровня шума. Еще более сложный: мудрить с размещением микрофона, приближая к уху, или вообще устанавливать два микрофона, один лицом к ушному каналу, второй — наружу чаши. Гораздо отдельное перестраиваемое усиление (для инвертирован-

ного шума) дорого, поэтому норовят смешивать перед общим усилением, подогнав амплитуды входного сигнала и «антишума» с некоторым жестко заданным соотношением. Неизбежны переходные процессы, например, когда внешний шум внезапно увеличился, а входной (музыкальный) сигнал на тех же частотах резко уменьшился. Еще хуже, если шум подпрыгнул на частотах, лежащих по бокам вырезаемого фильтром диапазона, ведь чем круче сделать фильтр, тем он больше накопится с фазой. Не вырезать полосу из шума вообще? Усугубятся проблемы с фазой. Возникает соблазн перераспределить шум по частотам, размазав энергию наиболее надоедливого шума. Почти как в анекдоте: «Папа у нас как трансформатор: получает 380, отдает 220, а на остальные гудит». Однако похожее происходит «автоматически» при шибко бюджетной реализации «шумодава». Недорогой фильтр накачивает шумовую «отсебятину» за края вырезаемой полосы, отсюда плавающее высокочастотное шипение и низкочастотное гудение.

Очень хотелось бы минимизировать наиболее интенсивный шум на текущий момент времени независимо от частоты (хотя бы в небольших пределах). Современные системы адаптивной фильтрации позволяют гибко перестраиваться в реальном времени, а не косить все подряд. Но тут требуются весьма неслабые вычислительные ресурсы, а к ним, как водится, соответствующий запас питания. Портативными DSP-процессорами нынче вряд ли кого удивишь (есть в каждом мобильном телефоне), однако цена адаптивного «шумодава» при мелкосерийном производстве пока получается ну очень впечатляющей. Чем больше гармоник (или выраженных составляющих шума) следует подавить, тем «длиннее» должен быть адаптивный фильтр и тем огромнее (нарастает, как снежный ком) количество вычислений. Опять-таки для наиболее просто реализуемых адаптивных FIR-фильтров маячит ограничение несчастных 20 дБ (заколдованный барьер какой-то!), тогда как «крутые» адаптивные IIR-фильтры «сходят с ума» (по причине неустойчивых аттракторов сходимости) при адаптации весовых коэффициентов в моменты нестационарных всплесков обрабатываемых сигналов. Короче, речь идет об искусственном интеллекте. При наличии бортового питания и отсутствии материальных ограничений подобные системы воплотить в жизнь уже вполне реально. Понятно, не в наушниках для обычных мирных путешественников.

## ■ Как мы тестировали

Критериев оценки наушников традиционно пять:

**Качество звучания.** Этот критерий складывается из двух независимых оценок. Первая оценка субъективная: тембральный баланс, то есть верное с точки зрения натуральности звучания соотношение частот. Сравнение производилось по условно 5-балльной шкале. В спорных ситуациях привлекались два независимых эксперта. Вторая оценка объективная — корректность частотного отклика. Выводилась по результатам измерений АЧХ и искажений. Поэтому за неоправданно скачкообразные отклонения (например, странные зигзаги) снимали баллы. Для итогового оценивания «прослушки» и измерений приняли весовые коэффициенты 0,6 и 0,4 соответственно. Реальная чувствительность (а она наряду с импедансом определяет громкость звучания) отмечалась при прослушивании дополнительно, то есть шла как бонус. Дело в том, что чувствительность и ровный частотный баланс по сути антагонизмы: наушники с предельно высокой чувствительностью обычно сильно теряют в базе по определению. Конкретные сравнительные референсы по звучанию для тестируемых сегодня наушников не выбирались. Фактически рассматриваются три совершенно разных типа систем, да еще из сильно разбросанных ценовых ниш. А использовать наушники без активного шумоподавления в качестве эталонов «пассивного» звучания «шумодавов» некорректно.

**Дизайн и качество изготовления.** Как и ранее, мы экспертно оцениваем внешность на предмет «глазу приятно, рукам в том числе», а также качество материалов и продуманность конструкции, в данном случае на предмет прочности. При отсутствии нареканий выставляли 5 звезд. Дизайн получил весовой коэффициент 0,4, качество изготовления 0,6. Здесь две характеристики объединены в один критерий специально, например, чтобы красивый дизайн не перевесил хлипкое изготовление.

**Функциональность и удобство.** По этому критерию мы оцениваем сервисные функции, эргономику и т.п. Если наушники удобно сидели на головах разного размера, то выставлялось 5 звезд. Здесь также неспроста две характеристики объединены в один критерий, например, чтобы обилие сервисных функций было не в ущерб удобству эксплуатации.

**Комплектация.** Этим критерием мы оцениваем разнообразие полезных аксессуаров в готовом комплекте продажи. Для наушников с активным шумоподавлением выставлялось пять звезд при наличии чехла, необходимых переходников, шнура достаточной длины (или удлинителя). За отсутствие чего-либо из перечисленного снималось по звезде.

**Оправданность цены.** При выставлении оценки наш поднаторевший эксперт анализирует соотношение цена/качество с учетом всех наушников, как из текущего теста, так и проводившихся ранее. Ясно, что наушники с активным шумоподавлением должны в первую очередь максимально эффективно выполнять главную функцию, при этом не раздражая слух. Звучание и удобство выступали в качестве основополагающих, но чуть менее важных требований. Поэтому приоритеты, соответственно, расставляются с учетом следующих весовых коэффициентов: 0,5, 0,3, 0,2. Масси-




вы вычисленных результатов и цены выстраивались по ранжиру. Наконец, исследовалась полученная зависимость качества от цены как функция на предмет точки перегиба. Ближайшая к «перелому» модель наушников получает приз оправданности цены. Вычисленные значения округлялись до целого и выставлялись баллы-звезды. Исключительно дизайнерские (т.е. не конструкторские!) изыски при оценке оправданности цены не учитывались, поскольку каждый покупатель вправе опустошить свой карман во имя красоты-любви.

Для выявления частотной тенденции, а также оценки эффективности активного шумоподавления внешних квазигармонических сигналов использовалась следующая методика. На активный студийный монитор с известной АЧХ подавался чистый тон заданной частоты (100, 500, 1000 Гц), а на располагаемые вблизи (10 см) перед этим монитором испытуемые наушники — стационарный белый шум (симуляция широкополосного музыкального сигнала) примерно половинной амплитуды. Конечно, студийный монитор излучал уже не чистый синус, а смесь гармоник, поэтому далее использовался программный спектр-анализатор UniScore, обладающий правильным измерением уровня в децибелах (в отличие от того же SoundForge). Испытуемые наушники надевались на имитатор головы. Измерения регистрируемого микрофоном сигнала повторялись при включенном и выключенном шумоподавлении. Зафиксированная разница усредненных во времени значений давала искомую величину шумоподавления на отдельных частотах. При этом сопутствующее пассивное подавление нежелательного сигнала не учитывалось, теряясь в вышеуказанной разнице значений. Иногда в целях поиска экстремума дополнительно исследовались частоты 50, 200 и 300 Гц при разных уровнях имитируемого шума. Наконец, факультативно вместо чистого тона на монитор подавали узкополосный (50—1500 Гц) случайный шум.

Для измерения амплитудно-частотной характеристики, а также искажений (THD) мы использовали 6.0.2-версию общедоступной программы RMAA. Предварительно откалиброванный измерительный микрофон (20—20000 Гц  $\pm$  2 дБ) характеризуется пологим спадом начиная с 22 кГц (–10 дБ на 30 кГц), однако частотной коррекции при измерениях не проводилось, поэтому истинный спад АЧХ тестируемых наушников выше 22 кГц предлагается оценить самостоятельно. Чувствительность микрофона на 1 кГц составила 9,79 мВ/Па. Микрофонный усилитель: 20—80000 Гц  $\pm$  0,5 дБ, THD 0,05%, усиление 0—60 дБ (типичное для подобного рода измерений –20 дБ).

Имитатор головы человека был сооружен из подручных средств, в частности из кожного набивного мяча, соизмеримого по весу и диаметру. Наушники надевались на данный имитатор и тщательно устанавливались с использованием предварительных измерений частотных откликов. Сила прижима наушника обеспечивалась естественным образом. Имитатор ушного канала представлял собой резиновую трубку длиной 2,5 см, один из концов которой натягивался на измерительный микрофон, что для наушников типа вкладышей приводило к закономерному резонансу в районе 6 кГц (это нормально для передаточных функций слухового канала).

## ■ Тестируемые наушники с активным шумоподавлением

Модель	Audio-Technica ATH-ANC3	Bose QuietComfort 3	Creative Aurvana X-Fi	JVC HA-NCX77-E	Koss OZPro	Panasonic RP-HC500
						
Диапазон воспроизводимых частот <sup>1</sup> , Гц	15—22000	н/д <sup>2</sup>	20—20000	8—24000	40—20000	8—22000
Тип наушников	вкладыши	накладные	мониторные	вкладыши	мониторные	мониторные
Диапазон подавления шумов, Гц	н/д	н/д	н/д	н/д	30-1400	н/д
Максимальное подавление шумов, дБ (на частоте)	20	н/д	20	14 (120 Гц)	15	22 (200 Гц)
Импеданс вкл./выкл., ом	90	н/д	450/72	16/20	н/д /32	32
Чувствительность вкл./выкл., дБ/мВт	104	н/д	105/95	90/91	н/д /90	108
Питание, батарея	1 x AAA	аккумулятор Li-ion	2 x AAA	1 x AAA	2 x AAA	1 x AAA
Масса, г	40	н/д	245	55	306	170
Ориентировочная цена, руб.	2250	16500	5500	1400	1300	5750
Шумоподавление реальных шумов, экспертная оценка	*****	****	****	*	**	*****
Подавление квазигармонического шума на частотах 100, 500 и 1000 Гц, дБ	0,7 3,8 9,7	19,1 <sup>3</sup> 9,3 <sup>3</sup> 3,8 <sup>3</sup>	13,8 7,6 5,6	12,5 10,3 9,0	0,8 1,0 8,0	8,2 3,3 0
Подавление стохастического шума в полосе 50—1500 Гц, дБ (мин/макс)	0/–16	0/–18 <sup>3</sup>	+5/–20	0/–8	+8/–8	+4/–8
Шумоподавление (общая оценка)	*****	****	****	**	**	****
Звучание в активном режиме, оценка	4	5	3	4	2	4
Звучание в пассивном режиме, оценка	5	—	4	5	1	4
Звучание, общая оценка	****	*****	***	*****	**	*****
Удобство и функциональность	5	5	5	5	3	5
Дизайн и качество изготовления	5	5	5	5	3	5
Комплектация	5	5	5	4	3	5
Суммарная оценка	4,7	4,5	4,4	3,4	2,3	4,3
Оправданность цены	*****	*	**	***	**	*
Оценка Hard'n'Soft	*****	*****	****	***	**	*****

● Неравномерность частотной характеристики не указана. ● Нет данных. ● В отсутствие воспроизводимого сигнала при отключенном шумоподавлении.



низкие частоты, ну и самые-самые высокие, которые уже не раздражают и не «тупят» мозги. Правда, чуть менее плотное прилегание капелек в ухе сразу приводит к резкому росту шумов. Отдельного упоминания заслуживает подавление шумов в спортивном зале: от ударов мячей, эха и уймы всякой напасти остаются только высокочастотные шлепки и попискивания кроссовок о пластик. Шум поезда, самолета и разногласий толпы подавляется также убедительно. Квазигармонические шумы большой мощности лучше всего нейтрализуются на средневысоких частотах.

Индикатор включения, высвечивающийся красным, увы, не очень заметен на ярком солнце. Шнур «ловит» ветер (скорее всего, это расплата за чувствительность динамиков), из-за чего накладывается «эффект выюги». Зато наушники отлично сидят в ушах, да и смотрятся изумительно. Электронный блок малюсенький, на клипсе. Регулятора громкости нет, и в этом есть свой смысл. Насадки по форме и цвету несколько отличаются от типовых, выпускающихся той же Sony, которые отдельно продаются наборами, хотя концевики близки к стандартным.

В комплекте — полужесткий черный кейс на молнии, набор насадок, самолетный переходник и удлинитель. Рожденная в Японии Audio-Technica — фирма музыкальная, с громким именем, раскрученная, ее продукция преимущественно продвинутая и, как следствие, дорогая, посему вряд ли подешевеет в обозримом будущем, переместившись в бюджетный сегмент. Хотя менее 100 долл. в российских магазинах — уже вполне подъемно за такие эффективные «капельки».

Нам настолько приглянулись Audio-Technica ATH-ANC3, что мы сделали фактически контрольную закупку второго экземпляра у официального дилера. Двое экспертов признали, что звучание оказалось гораздо звонче! Измерение АЧХ зафиксировало более высокую чувствительность (>3 дБ) на 6,5 кГц. Технологический разброс? Перепроверка показала, что погрешность установки в имитатор ушного канала здесь ни при чем. По обрывчатым сведениям, технологический коридор для мультимедийных динамиков на некоторых частотах может составлять более  $\pm 3$  дБ. Для наушников пока разведать не удалось: видать, это бдительно охраняемая коммерческая тайна. Помнится, для одной мониторинговой модели наушников один многоуважаемый производитель как-то обмолвился, что подбирают динамики в пару, поэтому и цена выше. Единственное, что можем порекомендовать в создавшейся ситуации, так это индивидуальное прослушивание перед покупкой.

### Creative Aurvana X-Fi

- Производитель: Creative Technology
- Веб-сайт: [ru.europe.creative.com](http://ru.europe.creative.com)

В сугубо пассивном режиме bypass наушники звучат сбалансированно, однако средних частот хотелось бы чуток побольше. Зато в режиме активного «шумодава» на 1 кГц вспучивается здоровенный горб (который однозначно подтверждается измеренной нами АЧХ). Людям с чувствительным слухом (и с просто нормальным, еще не уби-

Philips SHN5500	Philips SHN7500	Ritmix RH-600	Sennheiser PX300	Sennheiser PX450	Sony MDR-NC5	Sony MDR-NC40	Sony MDR-NC50	Sony MDR-NC60
40—20000	40—20000	20—20000	8—21500	8—28000	30—15000	14—22000	14—24000	14—24000
накладные	вкладыши	накладные	накладные	мониторные	накладные	накладные	мониторные	мониторные
50—1500	50—1500	н/д	н/д	н/д	40—1500	50—1500	40—1500	40—1500
10 (300 Гц)	10 (300 Гц)	н/д	15	23	10 (300 Гц)	14 (300 Гц)	16,5 (200 Гц)	16,5 (200 Гц)
н/д	н/д	32	300	750/150	20/65 (1 кГц)	30/68	40/100 (1 кГц)	40/100 (1 кГц)
102	104	121/113	107	108	106/104	102/100	102/100	102/100
1 x AAA	1 x AAA	1 x AAA	2 x AAA	1 x AAA	1 x AAA	1 x AAA	1 x AAA	1 x AAA
н/д	н/д	н/д	65	240	150	80	200	230
800	2900	800	5300	12000	1760	3000	5000	5350
★★	★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
0,7	0,9	0,8	0,1	9,8	0,2	2,3	8,9	0
1,6	1,0	10,3	6,9	0,6	7,3	7,1	8,8	6,5
1,0	0,8	3,2	4,0	0	2,9	4,1	2,3	0
0/-4	0/-4	0/-8	0/-8	0/-12	0/-7	—	+5/-11	+2/-8
★★	★★	★★	★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★
3	1	3	4	5	2	3	4	3
4	5	2	3	4	1	2	4	4
★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★	★★★	★★★★	★★★★
3	5	4	4	5	4	5	5	5
3	5	4	5	5	3	4	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5
2,7	3,2	3,0	3,8	5,0	3,0	3,5	4,7	4,2
★★★	★	★★★★	★	★	★★	★★	★★	★
★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★★★★



Creative Aurvana X-Fi

тым шумным городом) придется врубать эквалайзер в плеер. Искажения увеличиваются незначительно, в том числе при задействовании дополнительных режимов: полезного «улучшайзера» X-Fi Crystalizer и спорного X-Fi CMSS-3D, обещающего якобы объемный звук.

Данные наушники обладают великолепной пассивной звукоизоляцией. Надев Aurvana X-Fi, плохо слышишь даже свой собственный голос! Система активного шумоподавления старается изо всех сил в диапазоне примерно от 50 до 800 Гц, демонстрируя рекордные показатели как при случайном шуме, так и при квазигармоническом (местами аж >20 дБ!). В полосе частот 800–1500 Гц внешний шум, увы, не устраняется вообще, а привнесенные «шумодавом» электронные заметно подпрыгивают. Реальные шумы подавляются впечатляюще. Если бы еще система наушников в комплексе справлялась с шумом в полосе 800–2000 Гц, то было бы вообще здорово.

Есть еще один нюанс. В условиях реальной улицы сложилось впечатление, что «шумодав» не только пропускает, но и увеличивает инфранизкочастотный шум, например, от стартующих дизельных двигателей автобусов. Не закрывайте серебристые сеточки микрофонов руками и другими посторонними предметами, иначе звучание изменится не в лучшую сторону! Индикаторы голубого цвета плохо заметны на ярком солнце.

Оголовье и амбушюры обрамлены отличной кожей высококачественной выделки. Надежная конструкция. В сложенном виде чашки разворачиваются в одной плоскости. Наушники довольно компактные. Сидят очень плотно, сила прижатия повышенная. Батарейки вставляются своеобразно: при полностью раскрытых наушниках и прижатой чашке лючок-крышечку следует сдвинуть вверх и откинуть на себя. Полный «боекомплект».

## JVC HA-NCX77-E

- Производитель: JVC
- Веб-сайт: [www.jvc.ru](http://www.jvc.ru)



JVC HA-NCX77-E

Очень симпатичные внешне наушники-вкладыши. Электронный блок стильный, плоский, с пластиковым зацепом для ремня. Не пытайтесь запихнуть эти наушники поглубже в слуховой канал! Баса от этого не прибавится! Лучше подберите силиконовые вкладыши строго по размеру. Тогда бас приобретет глубину и мягкость, и тембральный баланс не будет смещен в сторону высоких частот, что подтверждается измеренной АЧХ. Чувствительность у данных наушников не рвется в чемпионы, а собственное

«усиление» (есть аналоговая регулировка громкости) экономное, поэтому желателен плеер с мощным выходом на наушники. АЧХ наушников на самом деле не изменяется, хотя по неопытности с дохлым плеером может показаться обратное. Форма кривых АЧХ и искажений типична для удачных наушников типа вкладышей. Искажения, конечно, повыше, чем у схожих наушников без активного шумоподавления, однако привнесенные шумы в установившемся режиме у JVC HA-NCX77-E не докучают.

Шумоподавление данной модели в случае мощного шума не сразу раскошегаривается на полную катушку, набирая обороты не спеша (очевидно, «фенечка» алгоритма), поэтому на слух эффективность «шумодава» лучше проверять в момент отключения, а не включения. Шум голосащей толпы для сего шумоподавления, увы, оказался неподъемным. С шумом внутри реактивного лайнера и скоростного поезда наушники справились лучше. На гудящей от разгоняющихся автомобилей улице активное шумоподавление, честно говоря, не блеснуло. Зато квазигармонические шумы успешно подавляются (по крайней мере, от 50 до 1000 Гц), то есть наушники должны быть эффективны против свиста, предположим, вблизи турбины. Проверка на мультитоновом сигнале показала: «шумодав» может напрочь проигнорировать самый интенсивный низкочастотный тон, погасив каждый из более высокочастотных (вплоть до 2 кГц) на 8–11 дБ. Дополнительная проверка на городском транспорте в час пик подтвердила, что наушники обладают хорошей пассивной звукоизоляцией, тогда как активное подавление шума характеризуется явно выраженной специализацией.

Время работы от алкалиновой батарейки (размер ААА), по заверению производителя, составляет приблизительно 70 ч. Шнур в мягком резиновом рукаве не замечает (относительно других) шуршаний об одежду и не ловит аэродинамические шумы ветра, правда, генерирует бьющий по ушам отклик на удары. Плавный аналоговый регулятор громкости и притягательный дизайн довершают чудесный портрет необычного творения JVC. В комплекте обязательный для данного типа наушников набор из трех вкладышей, а также футляр на длинной липучке, алкалиновая батарея и самолетный переходник. «Толстый джек» для подключения к Hi-Fi-аппаратуре придется докупить отдельно.

## Koss QZPro

- Производитель: KOSS
- Веб-сайт: [www.koss.ru](http://www.koss.ru)

Баса явно мало. На высоких частотах заметен спад. Средние акцентированы. Из-



мерения АЧХ однозначно подтверждают слуховые ощущения. Наушники подойдут лишь для вокала, а не для музыки вообще. При активации шумоподавления АЧХ не изменяется, но искажения сильно возрастают.

На официальном сайте посредством витиеватого английского языка утверждается: чтобы добраться до батареек, необходимо крепко схватить тонкую пластину правого амбушюра-чаши и повернуть против часовой стрелки. Тогда мягкий амбушюр вместе с пластиковой пластиной (внимание: сам амбушюр свободно вертится вокруг пластины для обеспечения подстройки посадки), в дословном переводе, отвалится. В прилагаемой инструкции о данном способе доступа к местоположению батареек ничего не сказано. На русскоязычном сайте перевод, мягко говоря, неточный. Короче, тест на сообразительность. Регулятор громкости расположен на шнуре, кстати, довольно толстым, наверное, сверхнадежном. Традиционно Koss дает пожизненную гарантию на свою продукцию, но нам, россиянам, от этого покамест ни холодно ни жарко.

Низкочастотные квазигармонические шумы, вроде свиста, не для этой модели Koss. Активное шумоподавление набирает силу в районе 1000 Гц. Аналогичным образом резвится «шумодав» данных Koss в условиях самолета, поезда, толпы и т.п.

Двух батареек типа AAA якобы хватает для 30 ч автономной работы. Для мониторинговых наушников с большими динамиками это неплохой показатель. Что ж, до запасов энергии даже охоч именно бас, а его-то как раз и нет. Складная конструкция этих наушников весьма оригинальна (зеркальная). Комплектация аскетичная.

## Panasonic RP-HC500

- **Производитель:** Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
- **Веб-сайт:** [www.panasonic.ru](http://www.panasonic.ru)

Наушники этой модели фактически полумониторные-полунакладные. Конструкция полускладная (чаши разворачиваются в одну плоскость), на удивление компактная. Изготовление очень добротное. Шнур отсоединяется (можно легко выдернуть), разъем — обычный мини-стерео. Посадка наушников удобная, плотная. Амбушюры и оголовье отделаны приятной натуральной кожей. Крышечки чаш изготовлены из прорезиненного пластика.

Звучание при выключенном активном шумоподавлении слегка озадачивает: средние частоты на втором плане, зато очень много баса и прилично — высоких. Слуховые впечатления полностью подтверждаются измеренной АЧХ. Для г'н'б и прочей электроники будет как раз в тему. Впрочем, наушники Panasonic RP-HC500 не боятся любых музыкальных стилей.

Хорошо играет даже некомпьютеризованная при записи музыка, в том числе на портативных плеерах с обычным выходом на наушники. С включением «шумодава» как звучание, так и измеренная АЧХ ощутимо изменяются. На средних частотах вылезает коварный пичок, да и в целом серединка приподнимается. Искажения не дремлют, активизируясь в основном на средних частотах и углубляя резонанс (чашки?) на ~2,5 кГц. Шипение от «шумодава» заметно только в паузах. Впечатление у большинства прослушавших осталось позитивное. Некоторым особо понравилось озвучивание высоких частот, хотя других именно чрезмерная «звонкость» на ВЧ и раздражала. Активное шумоподавление работает, не распространяясь на средневысокие частоты. Это справедливо и для квазигармонических шумов. Наушники уверенно расправляются с шумами внутри самолета и поезда. Не опростоволосились и на шумной улице. Правда, несколько хуже обстоят дела с шумом толпы.

Заявлена способность автономного функционирования в течение 20–40 ч в зависимости от марки батареек. В комплекте твердый кейс черного цвета на молнии, переходники и одна алкалиновая батарейка. Позволим себе напомнить продавцам, что удачная модель дает максимальную прибыль от объема продаж, а не от накрутки.

## Philips SHN5500

- **Производитель:** Philips
- **Веб-сайт:** [www.philips.ru](http://www.philips.ru)

Звучание в целом не раздражает. Измеренная АЧХ объясняет причину ощущения тембральной сбалансированности. Приподнятость в области 1–2 кГц — в пределах разумного. Высокие частоты хороши, и если бы не провалчик на 14 кГц, было бы просто здорово. Бас как у большинства накладных наушников. Врубленный «шумодав» прибавляет драйва, как будто включаешь аудиокомпрессор. Реализованное активное шумоподавление как таковое не произвело впечатления. Вроде бы что-то улучшается, но хотелось бы гораздо большего. К сожалению, плотный прижим амбушюров при такой конструкции крайне проблематичен, поэтому внешние шумы легко проникают в обход. Помимо всего прочего, у 5500-й модели при включении шумоподавления значительно возрастают искажения. Следует признать, что низкочас-



Koss QZPro



Panasonic RP-HC500



Philips SHN5500

тотные составляющие шума самолета частично ослабляются. Так что какая-никакая, а польза есть.

Дужка наушников сконструирована так, что может располагаться только сзади головы, поэтому оголовьем в прямом смысле уже не является. Сия дужка отлично ловит шуршания, в том числе о воротник. Посадку амбушюров нельзя назвать удобной. Регулировка фиксирующих петелек, оттопыривающих уши, спасает далеко не всегда (уши-головы шибко разные). Впрочем, обладатели пышных причесок и молодежно-примодненных шапок-неснимаек готовы терпеть любые неудобства красоты ради.

Комплектация облегченная. Супербюджетная модель со всеми вытекающими последствиями.



Philips SHN7500

### Philips SHN7500

- **Производитель:** Philips
- **Веб-сайт:** [www.philips.ru](http://www.philips.ru)

Баса не просто много, а очень много. Складывается впечатление, что разработчик задался целью физически задавить внешние шумы басовой мощностью. Измеренная АЧХ при активизации шумоподавления почти не изменяется, лишь пуще разбухают низкие частоты. А при воспроизведении с ноутбука, запитываемого от 220 В, даже появлялся досадный гул 50 Гц. Причем измерения указывают на рекордно низкие искажения

прежде всего в области баса, а прослушивание реальной музыки свидетельствует, что что-то не так. Парадокс? Пришлось исследовать с пристрастием. Как выяснилось, имеют место одновременно несколько эффектов. Сначала необходимо прояснить, что АЧХ является статичной характеристикой, а поскольку амплитуда музыкального сигнала существенно изменяется во времени (т.е. в динамике),

то тут требуется измерять несколько частотных откликов со сдвигом во времени. Размазывание фронта музыкального импульса, равно как и затягивание спадов амплитуды во времени, одиночная АЧХ не отражает, как бы ни измерял — скользящим синусом или импульсно. Итак, на измеренной АЧХ Philips SHN7500 все чудесно.

На слух эксперта, у этой модели проблемы с демпфированием самых низкочастотных составляющих. От музыкальных атак бас впадает в резонанс. Отсюда ощущение переизбытка низких частот. «Каша» в динамике заметна в статике. Поэтому зафиксированные рекордно низкие искажения не должны вводить в заблуждение. Более того, если вывести гром-

кость самой электроники этих наушников на максимум, то искажения возрастут до привычного уровня, в том числе на низких частотах. Но тогда сигнал на выходе получается столь мощным, что без загробления усиления микрофона корректно измерения не провести. То есть эти наушники обладают не только феноменальной чувствительностью, но и «накачанной» электроникой усиления, причем последняя обладает низкими искажениями. «Расколбас» на басах — вина динамиков и их механического демпфирования, а не электроники.

Самолетный НЧ-шум наушники подавляют (частично, конечно). Среднечастотный шум поезда — незаметно. Аналогично с шумом разногласной толпы. Через сеточки, за которыми прячутся микрофоны, высокочастотные внешние шумы проникают, мягко говоря, играючи. Квазигармонические шумы, как показали измерения, подавляются со скрипом, в основном на 200–300 Гц. Шнур наушников усердно доносит до барабанных перепон шуршание от соприкосновения с одеждой. Регулятор громкости ползунковый, с малым ходом: чуть тронешь — и уже громче (или тише), чем надо. Комплектация полная. Качество изготовления на высоте.

### Ritmix RH-600

- **Производитель:** Ritmix
- **Веб-сайт:** [www.ritmixrussia.ru](http://www.ritmixrussia.ru)

Звучание на любителя. Компрессированная в процессе записи поп-музыка звучит неплохо. Женский вокал этим наушникам противопоказан. Измеренная АЧХ свидетельствует о горбе между 1 и 2 кГц и закономерном для данного типа наушников спаде на низких частотах. Система шумоподавления работает. Хотя и трансформирует частотный спектр: на низких шумах убавляется, на высоких — прибавляется. При этом искажения на 1 кГц заметно подпрыгивают. Шум поезда перераспределяется с пользой для слушателя: тут данные наушники потерпели фиаско. Слегка ослабленное воздействие шума толпы находится где-то посередине, однозначно сказать трудно.

Благодаря удачному раздвижному оголовью посадку можно подобрать для головы любого размера. Наушники складываются до ультракомпактного состояния. Литеры L и R располагаются в непривычном месте — высоко на дужке, тактильные метки отсутствуют. Небольшой электронный блок снабжен металлической скобой для крепления на одежде. Регулятор громкости — аналоговый (колесико). В комплекте бархатный черный кошелек и пара переходников. Предельно демокра-



Ritmix RH-600



тичная цена — вот основное достоинство наушников Ritmix.

## Sennheiser PXC300

**Производитель:** Sennheiser electronic  
**Веб-сайт:** [www.sennheiseraudio.com](http://www.sennheiseraudio.com)

Модель, которая «прошла огонь, воду и медные трубы» (чуть ли не первая на потребительском рынке) и которую стали изобретать многие «начинающие» фирмы. Однако PXC-300 изначально установила очень высокую планку. Удачное сочетание пассивного и активного шумоподавления плюс прекрасные динамики и прочие приятные мелочи. Например, система NoiseGard Advance от Sennheiser, помимо всего прочего, подавляет помехи от мобильных телефонов.

Слушать, не активировав шумоподавление, с обычным портативным плеером, не имеющим мощного выхода на наушники, откровенно безрадостно. Уж очень высокий импеданс (300 Ом). Как следствие, звук слабый, бас хилый. Зато с включением активного «шумодава» звучание волшебным образом преобразуется. Шумоподавление как таковое действительно работает. Может, не столь впечатляюще, как у некоторых вкладышей и мониторных наушников. Иногда оставляет шлейф послезвучий. Например, если над вашей головой каркнет ворона, то с врубленным «шумодавом» вздрогнете от совершенно незнакомого звука. В шуме поезда и самолета с пользой ослабляются самые надоедливые составляющие. С шумами голосящей толпы и автомобилей наушники справлялись не столь позитивно.

Заявлена победоносная длительность функционирования от щелочных батарей — аж 80 ч. Можно несколько раз облететь земной шар, не заходя в магазин. Хорошая посадка (амбушюры из кожи), продуманная регулировка. Левый и правый наушники легко определяются на ощупь. В комплекте отличный чехол с застежкой молнией и джентльменский набор переходников.

## Sennheiser PXC450

**Производитель:** Sennheiser electronic  
**Веб-сайт:** [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)

Новейшая модель, на момент написания этого материала только появляющаяся в российской рознице.

Великолепная детализация, искажения ничтожно малы. Голосовой диапазон передается с рекордно низкими искажениями. Бас не задавлен, да и высоких частот достаточно. Звучание одно из самых лучших в тесте. Правда, чтобы раскрыть потенциал данных наушников, понадобится

плеер с мощным выходом (в частности, iAudio), в том числе при полностью отключенной системе активного шумоподавления (режим bypass — микропереключатель отдельный, на левой чашке, в случае надетого наушника недоступен). Активизация шумоподавления изменяет АЧХ незначительно, искажения, конечно, увеличиваются, но не критично. Главное, на слух не «набрасывается» никакого шипения и гудения даже при отсутствии полезного сигнала. Задействование специального режима Talk through, который призван оперативно отключать активное шумоподавление, позволяет лучше расслышать свой собственный голос и пообщаться с окружающими. На слух данные наушники уменьшают воздействие шума не без пикантного своеобразия.

Активное шумоподавление убедительно справляется с определенным низкочастотным шумом. Поначалу обескуражил результат на зашумленной автомобилями улице. Показалось, что «шумодав» полностью отключается только при снятых с головы наушниках в режиме bypass. Пассивная звукоизоляция борется с высокочастотными шумами не так эффективно, как профессиональные авиационные наушники, но по «гражданским» меркам весьма неплохо. Измерения по нашей оценочной методике показали, что смоделированный шум, состоящий из гармоник выше 200 Гц — не самое сильное звено PXC450. Тогда как ниже 200 Гц шумоподавление новейшей фирменной системы NoiseGard 2.0 с новым, более резвым процессором по нашей суровой оценке превышает 12 дБ, причем в условиях мощного шума. Измерения показали, что на очень громких и очень тихих шумах PXC450 не демонстрирует максимума, в частности в районе 100 Гц. Причем на низких частотах вклад «пассива» невелик: всего 2–3 дБ пиковых. Благодаря грамотному сочетанию пассивного и активного походов реальные шумы почти всех видов ослабляются заметнее, чем у конкурентов из числа участников сегодняшнего теста.

Инженеры Sennheiser потрудились на славу, тщательно проанализировав всевозможные виды «живых» шумов. Так, в полете без набора высоты реальные шумы в салоне современного пассажирского авиалайнера сконцентрированы в области частот 20–100 Гц и, как ни странно, не содержат выраженных гармоник с острыми пиками в спектре. Присвист турбин при огромном желании расслышать можно, особенно если сесть поближе к двигателям, но утомляющим фактором является низкочастотный гул. Раньше



Sennheiser PXC300



Sennheiser PXC450



Sony MDR-NC5

в винтовых самолетах и шум был другой, и бороться с ним надо было по-иному. Например, в хвосте, вдаль от двигателей-винтов, было глобально тише. Подавить же в салоне современных авиалайнеров нежелательный сигнал, состоящий из множества невыраженных гармоник, щедро одобренных случайной составляющей, задача нетривиальная. Ясно, что адекватные технические решения влетают в копеечку. Поэтому не удивляйтесь цене продвинутых наушников PXC450.

Посадка у Sennheiser PXC450 плотная, сила прижатия повышенная. Амбюшеры и подушечка оголовья из натуральной кожи. Кнопочка включения тактильно распознается с трудом. Рядом находятся две такие же по размерам и выпуклостям кнопки дискретной регулировки уровня громкости. Конструкция складная, крепкая. Оголовье, увы, слишком (для цены данных наушников) чутко ловит стуки и прочие шуршания. Комплектация роскошная. Было бы удивительно, если было бы иначе. Все-таки флагман индустрии.

Конструкция модели PXC450 без преувеличения интересна. Похоже, микрофоны установлены не снаружи, а внутри чаши. Производитель уверяет, что наушники обладают пассивной звукоизоляцией 32 дБ, а также активным подавлением шума 23 дБ. При этом сумма 32+23 дБ нигде не фигурирует. Судя по всему, в одной области частот достигается максимум понижения шума в 23 дБ благодаря «активу», а на других частотах — 32 дБ чисто «пассива». Какие-либо технические подробности не афишируются. Проверить эффективность наушников предлагается непосредственно на официальном американском сайте ([www.sennheiserusa.com/newsite/mat\\_dev/PXC450/EN/open.htm](http://www.sennheiserusa.com/newsite/mat_dev/PXC450/EN/open.htm)), озвучив разные виды шума (самолет, поезд, толпа) через собственные колонки. На русскоязычном сайте ([www.sennheiseraudio.com](http://www.sennheiseraudio.com)) о свежих моделях пока еще нет информации, не говоря уже про вышеупомянутую аппаратуру.



Sony MDR-NC40



Sony MDR-NC50

### Sony MDR-NC5

- Производитель: Sony Corporation
- Веб-сайт: [www.sony.ru](http://www.sony.ru)

Модель достаточно старая и отчасти бюджетная. Звучание ниже среднего. Баса явно мало. Средние частоты подзадраны, что подтверждается измеренной АЧХ. При включении режима шумоподавления входной импеданс изменяется в лучшую сторону, и с портативными плеерами (как правило, имеющими выход на наушники, рассчитанный на нагрузку 16–32 Ом) порой да-

же кажется, что звук становится не только громче, но и качественнее. Хотя при этом искажения резко подпрыгивают почти во всей полосе частот. Разительного шумоподавления в реальных условиях мы не ощутили. Очевидно, сказывается проникновение шума вследствие неплотного прижима к ушам. Сымитированные квазигармонические шумы, видать, тоже проникали через «щели» без проблем.

Посадка далека от совершенства. Складная конструкция. Малый вес. Сумочка-кошель из козла для переноски. В продаже сейчас распространена мало отличающаяся модель-наследница MDR-NC6.

### Sony MDR-NC40

- Производитель: Sony Corporation
- Веб-сайт: [www.sony.ru](http://www.sony.ru)

Совсем новенькая (на момент написания еще не было в продаже в России), тоже недорогая компактная модель, хотя и классом повыше. Звучание преобразуется с включением системы активного шумоподавления. Вдруг, откуда ни возьмись, появился... роскошный бас! Слуховые ощущения полностью подтверждаются измеренными АЧХ. Высокие частоты как бы есть, но какие-то шероховатые. Завальчик на самых высоких не воспринимается как трагедия. Бугорок на средних, увы, даст о себе знать, если ваш слух относится к разряду чувствительных. При выключенном «шумодаве» искажения в области 3 кГц рекордно низки. На частоте строго 50 Гц реализованное шумоподавление вопреки логике не «вырезает» шум, усиливая его аж на 3 дБ. Измерения фиксируют привнесенную добавочку и на высоких частотах, но на слух этот сугубо «электронный» шум заметен лишь в паузах.

Следует признать, что реальные шумы подавляются (частично). Наушники явно не рвутся в лидеры. Уверенный середнячок по всем показателям. Заявленная продолжительность работы от алкалиновой батареи составляет 40 ч.

Сидят неплохо. Комфортно! Мягкие амбюшеры здорово выручают. Внешне и даже тактильно не отличишь, натуральная кожа или нет. Дужка, выполненная из добротного пластика, складная. Конструкция выделяется малым весом. Кейс пухленький, полужесткий. Комплектация принципиально не облегчена.

### Sony MDR-NC50

- Производитель: Sony Corporation
- Веб-сайт: [www.sony.ru](http://www.sony.ru)

Звучание достойное. Неплохой бас, чистые средние частоты, не заваленные вы-



сокие. Главное, активное подавление внешних шумов действительно работает! Мы проверяли эффективность в боевых условиях на лязгах поезда, едущего по железной дороге с разной скоростью. Это нестационарные шумы с выраженной импульсной структурой, находящей отражение в широкой полосе частот. Подавить таковые шумы — непростая задача. Шумоподавление Sony MDR-NC50 с ней справляется. Кстати, реализовано оно совершенно иначе, нежели у рассмотренной выше MDR-NC5: АЧХ существенно отличается при включенном и отключенном шумоподавлении, искажения же увеличиваются незначительно, а в области 150 Гц даже локально снижаются. Конечно, о полном подавлении сложных и мощных реальных шумов не может быть и речи, но ощутимое снижение нагрузки на слух, безусловно, оправдывает вложенные средства. В отсутствие внешнего шума чуткий слух уловит у MDR-NC50 плавающий низкочастотный рокот и высокочастотное шипение. Увы, за все в этом мире приходится расплачиваться, и активное шумоподавление не исключение.

Эта модель наушников почти накладного типа, но продуманные кожаные амбушюры прилегают плотно. Удобная посадка. Четкая фиксация. Кейс жесткий, на молнии, с ручкой для переноски. Отсоединяемый кабель, переходники «самолетный» и на большой джек в комплекте. Надежная конструкция. Продуманный кармашек для запасного аккумулятора («зачатка» из сего патронажа не выскочит). Батарея размера AAA ловко прячется в одну из чаш под защелкивающимся лючком. Модель не так давно снята с производства, но ей на смену пришла NC60, которая унаследовала многочисленные достоинства предшественницы.

## Sony MDR-NC60

- **Производитель:** Sony Corporation
- **Веб-сайт:** [www.sony.ru](http://www.sony.ru)

NC60 унаследовала многочисленные достоинства своей предшественницы NC50 лишь частично. Звучание и шумоподавление существенно изменились. В тембральном балансе уменьшилась доля глубокого баса (соответствие измеренной АЧХ, хотя и неполное), зато в активном режиме повысилась звонкость. Результаты измерений шумоподавления явно не рекордные, однако на слух ощущения в целом позитивные. Субъективно сложилось впечатление, что предыдущая модель NC50 подавляет шумы более эффективно. NC60 явно не блеснула с шумом толпы. Для данной модели требуется плеер с мощным выходом на наушники. Мо-

дернизированные наушники прибавили в изящности и стали еще более удобными, в частности облегчился доступ к батарее. Комплектация исчерпывающая. Данная модель обильно представлена сейчас в рознице.

## Bose QuietComfort 3

- **Производитель:** Bose Corporation
- **Веб-сайт:** [www.bose.com](http://www.bose.com)

Bose — исконно американская фирма, основанная в 1964 г. профессором Amar G. Bose. Компания делает упор на передовые исследования. Как результат — неординарные решения, причем, как правило, удачные, и признание даже в области профессиональной акустики. Для данной модели не приводится никаких технических характеристик. Очевидно, многоуважаемая фирма действует по принципу: все, что сказано вами, может быть использовано против вас.

Bose QuietComfort 3 — новейшая модель наушников с активным подавлением шума. В США можно купить за 349 долл. В России продукция Bose эксклюзивна, поставляется чуть ли не поштучно, поэтому и цена соответствующая. Тестируемый экземпляр был любезно предоставлен нам сетью магазинов MacZone / Z-Store ([www.maczone.ru](http://www.maczone.ru)).

Звучание для наушников по сути накладного типа изумительное! Высокие частоты, как говорится, натурально «рассыпчатые». Бас глубокий и собран. Средние частоты не сливаются в кучу, красиво играя дискантами. Не исключено, кому-то в силу специфики индивидуального слуха подобная яркость-сочность звучания покажется излишней, но факт есть факт. Искажения рекордно минимальные. Слуховые ощущения эксперта полностью подтверждаются нашими измерениями АЧХ и THD. Холмик на средних частотах улучшает детализацию, но придает звучанию отмеченную экспертом яркость. В пассивном режиме, увы, функционирование наушников не предусмотрено. Шумы поезда и особенно толпы подавляются несколько хуже, чем шумы в салоне самолета. Измерения на смоделированном шуме 50–1500 Гц свидетельствуют о незаурядной



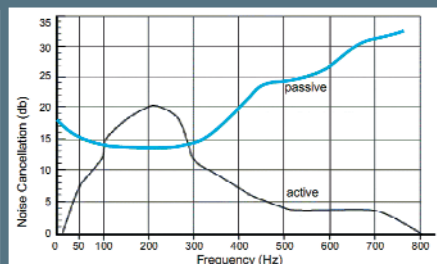
Sony MDR-NC60



Bose QuietComfort 3

## ■ О реальных величинах шумоподавления

Мы не сомневаемся, что инженеры фирм-разработчиков прекрасно знают и умеют выполнять все необходимые измерения. Однако не будем забывать, что политику нынче диктуют маркетологи, для которых архиважно подать товар лицом. Но у любого товара кроме лица имеется еще и «тыльная» часть. А результаты измерений можно преподнести по-разному, не говоря уже про нюансы методологий. Все зафиксированные нами на отдельных частотах (100, 500 и 1000 Гц) величины активного шумоподавления оказались существенно ниже заявленных производителями. Вполне допускаем, что мы случайно выбрали не самые «оптимальные» частоты, но большинство производителей почему-то бдительно скрывают, на каких именно частотах получены рекламно демонстрируемые величины и какова методика их получения. Не исключено, что шум подавляется очень избирательно, например на отметке 300 Гц, указанной некоторыми производителями. Однако даже если это так, то подавление узкополосного шума с центральной частотой 300 Гц неактуально для большинства теплорешных авиалайнеров, да и в условиях реальных поездов оставляет желать лучшего. Вот у профессиональных авиационных наушников ([www.headsetsinc.com](http://www.headsetsinc.com)), с эффективностью которых все предельно прозрачно, активное шумоподавление максимально на 200 Гц (20 дБ), на 100 Гц снижается до 12–15 дБ, а на 500 Гц падает до 3–4 дБ (см. график). Причем из активного шумоподавления заведомо выжимали все возможное! А это уже сопоставимые с измеренными нами величины.



Зависимость величины подавления шума от частоты у наушников для пилотов

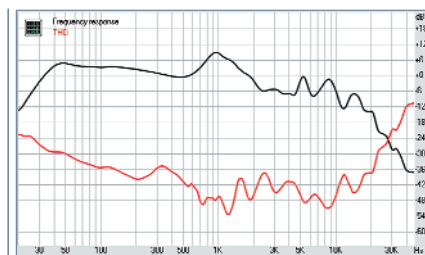
Что касается заявляемых маркетологами 80–95% подавления шума, то потребитель должен к подобным цифрам относиться, мягко говоря, с пониманием. Известно, откуда растут ноги у таких «оценок». Интенсивность низкочастотных шумов намного сильнее, чем высокочастотных, и за счет этого можно получить «обалденный» процент. Но природа уже позаботилась о защите нашего слуха: большую часть низкочастотных шумов человек попросту не слышит (вспомните т.н. кривые равной громкости).

Или такой нюанс: величина подавления шума зависит от его акустического давления, то есть чем тише шум, тем его легче компенсировать на практике. Но самое главное, подавление шума сильно зависит от частоты. Максимальная эффективность, как правило, достигается лишь в узкой полоске. Конечно, соблазнов как всегда не счесть, дабы нарисовать наиболее привлекательные цифры... Мы задавали уровень громкости имитируемого шума выше 94 дБ SPL, примерно как в московском метро. Вдобавок, перепроверяли с узкополосным шумом 50–1500 Гц на разных уровнях громкости. Было установлено, что активное подавление слабого шума на отдельных взятых частотах может достигать умопомрачительных величин (>20 дБ). Для ориентации: –20 дБ означает понижение амплитуды в 10 раз, хотя наш слух не расценит это как подавление шума на 90%.

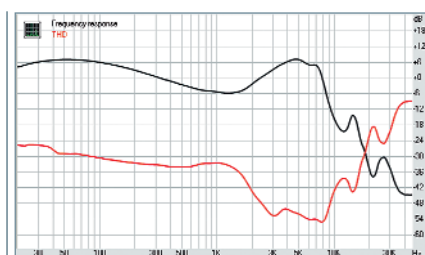
## Графики АЧХ и THD (гармонических искажений) тестируемых наушников с включенным (слева) и отключенным (справа) шумоподавлением



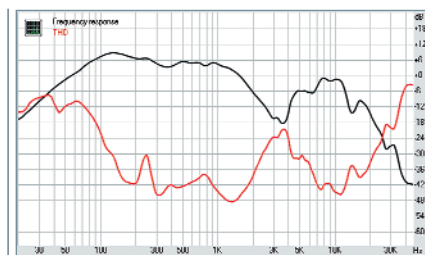
Audio-Technica ATH-ANC3



Creative Aurvana X-Fi



JVC HA-NX77-E



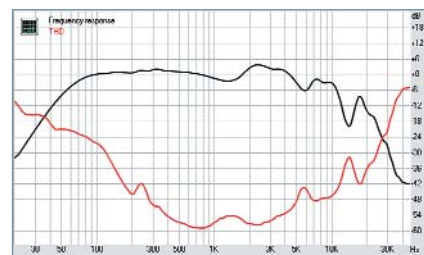
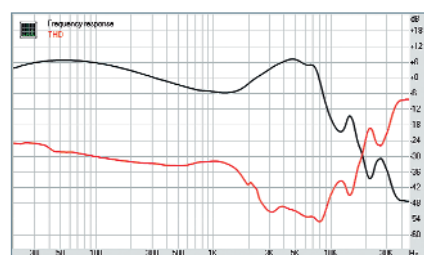
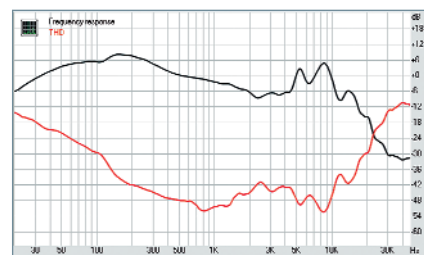
Koss QZPro



Panasonic RP-HC500



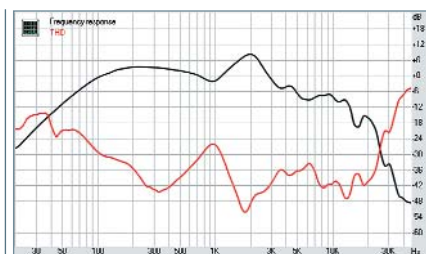
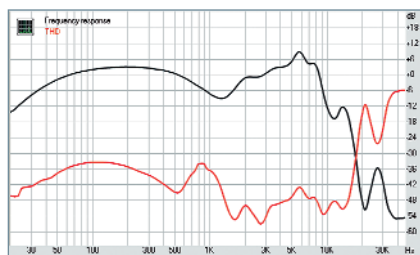
Philips SHN5500



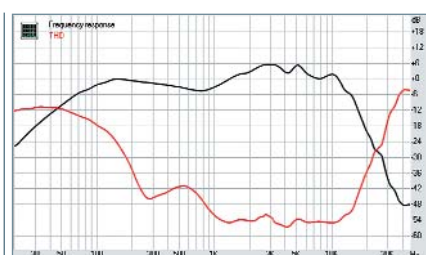




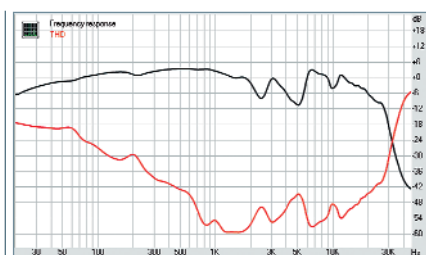
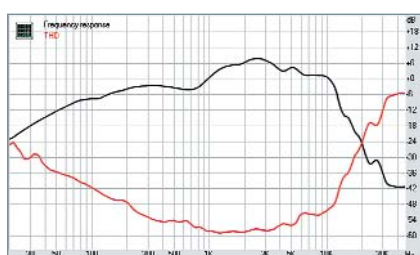
Philips SHN7500



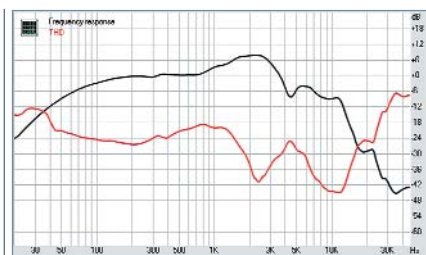
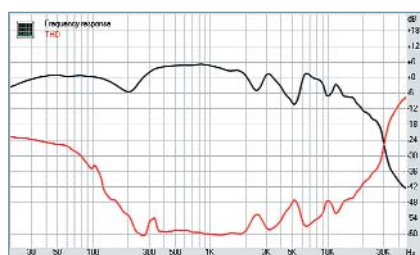
Ritmix RH-600



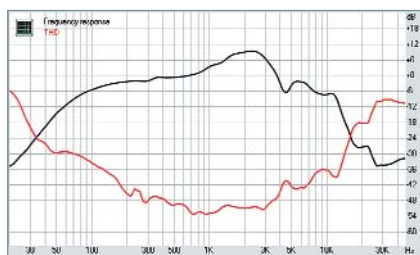
Sennheiser PXC300



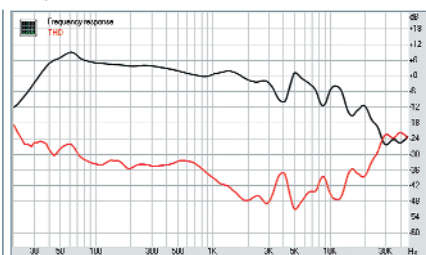
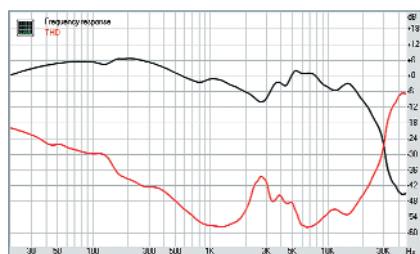
Sennheiser PXC450



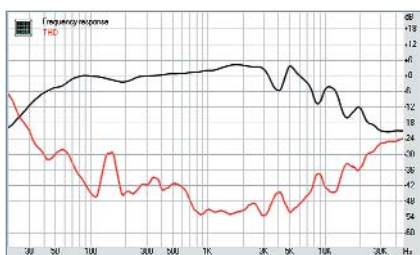
Sony MDR-NC5



Sony MDR-NC40



Sony MDR-NC50



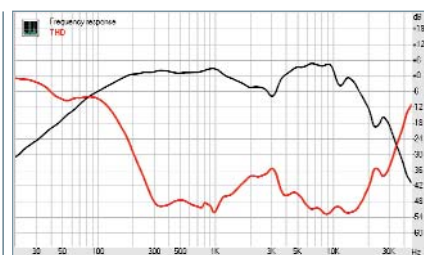
электронной начинке Bose. Локально максимальная эффективность активного подавления шума около  $-18$  дБ близка к теоретическому пределу.

Единственная модель, активное шумоподавление которой запитывается от современного аккумулятора. Снабжается универсальным «зарядником» 110–240 В 50/60 Гц. Заявлена продолжительность автономной работы 20 ч. Очень компактная и, судя по первым впечатлениям, надежная конструкция. В комплекте вилки-переходники для розеток всех стран!

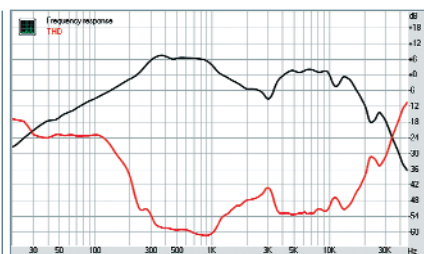


Не ждите чуда. Полной тишины в том числе. «Шумодавы» порой делают свое дело, и прилететь без головной боли на долгожданный отдых, а тем более на ответственный доклад, того стоит. Особенно на фоне суммарных расходов. Цена настоящих наушников с активным шумоподавлением, конечно, на первый взгляд, немалая. Но это только на первый взгляд. Правильные наушники при элементарно бережном отношении будут служить верой и правдой не один год. А революционных прорывов на поприще подавления шума пока не предвидится.

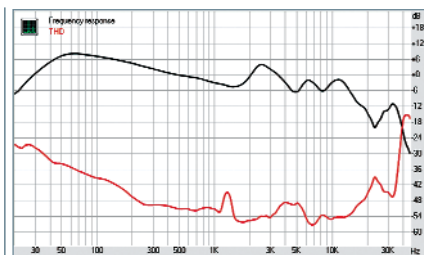
В этот раз сравнительное тестирование получилось пестрым. Три совершенно разных типа наушников! Существенно разные технические решения реализации активного шумоподавления.



Sony MDR-NC60, шумоподавление вкл.



Sony MDR-NC60, шумоподавление выкл.



Bose QuietComfort 3, шумоподавление вкл.

### Использованная литература

Уидроу Б., Стирнз С. Адаптивная обработка сигналов / Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1989. – 440 с.: ил.

Янг С., Эллисон А. Измерение шума машин / Пер. с англ. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 144 с.: ил.

Тэйлор Р. Шум. – М.: Мир, 1978. – 308 с.

ния, несмотря на схожее как две капли воды рекламное описание! Как выяснилось, одни наушники лучше ослабляют воздействие лишь определенных видов шумов (JVC, Koss), да еще и на избранных частотах, другие более универсальны (Audio-Technica, Sennheiser, Panasonic, Philips 7500). В целом наушники накладного типа проиграли своим коллегам по цеху, подавляя шум в основном в области 200–500 Гц. Более высокие результаты ожидалось от наушников-вкладышей со сменными насадками разного размера. Правда, все три рассмотренные модели вкладышей по сравнению с остальными участниками тестирования почти не «спихивают» компенсированный шум в высокочастотную область. Тогда как в плане пассивной звукоизоляции, похоже, далеко не все возможности исчерпаны. Мониторный тип наушников и тут на коне! По эффективности суммарного шумоподавления все рассмотренные наушники выстроились строго в соответствии с ценой. Причем чем дороже, тем меньше портят звук – как при отключенном, так и при включенном «шумодаве».

**Выбор редакции:** Sennheiser PXC450. Победа сугубо по баллам. Немалая цена объясняется крутой системой обработки сигналов (почти как у авиасобратьев) процессором, незаметно приютившимся в чашке «ушек», впечатляющим ослаблением воздействия шума, великолепными материалами, отличным звуком и надежностью. Но есть одно «но». «Хард и софт» данных наушников рассчитан на конкретные уровни громкости шума, соответствующие современным салонам авиалайнеров и скоростным поездам. Тут Sennheiser равных нет. В легяющем вагоне московского метро PXC450, судя по всему, не обеспечат максимально возможного результата. Несколько напрягает распознавание кнопок на ощупь и труднодоступность полного отключения «шумодава» (минус балл за удобство). Тем не менее продуманное сочетание пассивной звукоизоляции на средневысоких частотах и активного подавления шума на низких и есть искомый золотой оптимум. Что касается соотношения цена/качество, то линейная шкала для выставления оценки в данном случае вряд ли себя оправдывает.

**Оправданность цены:** Audio-Technica ATH-AN3. Это, безусловно, очень красивые и достаточно комфортно звучащие (с чем угодно и как угодно) наушники, обладающие эффективным подавлением реальных шумов без порчи звука. Единственное, советуем прослушать перед покупкой несколько экземпляров. Кстати, в ходе сегодняшнего тестирования выявлена закономерность: дешевле 2500 руб. либо «шумодав» хилый, либо звук специфический.

Лучшая производительность: Sony MDR-NC50. Активное шумоподавление впечатляюще работает в широком диапа-

зоне частот, разбираясь с любыми шумами. Однако если не брать в расчет экпертную оценку, согласно проведенным измерениям формально победил Creative Aurvana X-Fi. Активное шумоподавление данных наушников впечатляюще работает в узком диапазоне частот. Последнее не мешает «разбираться» в реальных условиях со многими шумами, но... за счет ухудшения звучания. Эти наушники продемонстрировали чемпионские показатели локального шумоподавления, а также удивили пассивной звукоизоляцией. Но проблема с инфранизкими частотами в реальных условиях испортила впечатление. Не исключено, что выявленный повышенный гул на определенных шумах – болезнь конкретного экземпляра

**Оригинальный дизайн:** Panasonic RP-NC500. Наушникам этой модели (набравшей хорошую сумму баллов) светил приз «Оправданность цены», исходя из рассмотренных прайс-листов в США, однако в последний момент выяснилось, что цена в России получается отрезвляющей. Завидная компактность и даже изящность при мониторном типе наушников явно заслуживает стимулирующей награды. К тому же, активное шумоподавление приличное, да и звучание интригующее (хотя и не для аудиофильских ушей). В качестве пожелания разработчику: добавить пассивной звукоизоляции, заодно убрав паразитный резонанс. Тогда хоть куда!

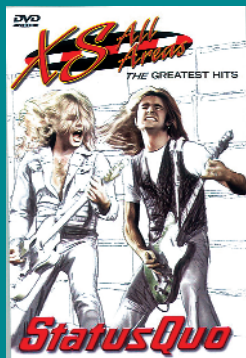
Самых теплых слов заслуживают эксклюзивные наушники Bose QuietComfort 3. Отличное (для накладного типа) звучание, неустанно пахущее продуманное активное шумоподавление плюс компактность. Однозначно приз «Оригинальный дизайн»! Эти наушники для обеспеченных людей, много летающих самолетами и редко спускающихся в метро. Жаль, что цена в России заоблачная.

Хотелось бы особо отметить наушники-вкладыши Philips SHN7500, обладающие мегабасом и смягченным звучанием, причем завидно чистым на малой громкости. И пусть «шумодав» у них не метит на пьедестал, но, как показала «тинейджерская» эксплуатация, концепция так называемого over driver имеет право на жизнь. Отдельного упоминания по праву требуют народные «накладки» Ritmix RH-600, которые за смешные деньги пытаются бороться с шумом фактически только за счет активного «шумодава», а также необычные вкладыши JVC HA-NCX77-E: хорошие результаты измерений упорно не коррелировали со слуховыми ощущениями (по крайней мере, у экземпляра, прибывшего к нам на тест). Самые долгоиграющие и удобные по старой привычке, пожалуй, Sennheiser PXC300. Тогда как Philips SHN5500 – похоже, для модной «авиамолодежи». А вот Philips SHN7700 – для ценителей «расколбасного» баса. Удачных покупок и счастливых путешествий! **ЕВ**





## ■ Status Quo. XS All Areas The Greatest Hits



- **Исполнитель:** группа Status Quo
- **Название:** XS All Areas The Greatest Hits
- **Звукозаписывающий лейбл:** Universal Music TV
- **Веб-сайты:** [www.universalmusic.ru](http://www.universalmusic.ru), [www.statusquo.co.uk](http://www.statusquo.co.uk), [www.umtv.co.uk](http://www.umtv.co.uk)
- **Формат:** DVD Book
- **Продолжительность:** 150 мин

В нашей брэнной жизни не так уж много вечных ценностей: зажигалка Zippo, швейцарский армейский нож, авторучка «Монблан» и британская группа Status Quo. За ранее извинившись за каламбур, можно сказать, что статус этой группы остается «кво», то есть неизменным вот уже четыре десятка лет. Этих парней любят практически все — от футбольных фанатов до выпускников Оксфорда. Их слушала даже сама королева-мать Елизавета, потому что знала, что капризная английская погода может меняться, а вот Status Quo не меняется никогда.

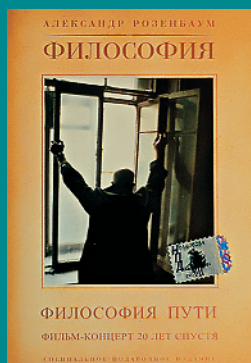
Действительно, именно благодаря этим бодрим парням сохранилось само понятие «группа». В то время как многочисленные ансамбли распадались, этот коллектив друзей-единомышленников сумел преодолеть все творческие разногла-

сия, наштамповав за свою долгую сценическую жизнь несколько десятков альбомов, которые хоть и похожи друг на друга, как патроны в обойме, однако в каждом из них порох еще не отсырел.

С годами, наевшись сполна музыкальных экспериментов, начинаешь понимать, что лучше старого и доброго буги-вуги ничего нет. Ибо именно эта музыка, пожалуй, единственная, чей мажорный настрой не оскорбит даже самый взыскательный вкус.

На диске собрано 40 отменных треков, записанных как в студии, так и на концертах. Кстати, семь треков сделаны на джаз-фестивале в швейцарском Монтрё, где SQ побывали в качестве почетных гостей и где Френсис Росси в очередной раз доказал, что в линейной гитарной импровизации ему трудно найти соперника.

## ■ Александр Розенбаум. Философия



- **Исполнитель:** Александр Розенбаум
- **Название:** Философия
- **Звукозаписывающий лейбл:** «Квадро-Диск»
- **Веб-сайт:** [www.kvadro.ru](http://www.kvadro.ru)
- **Формат:** PAL
- **Продолжительность:** 117 мин

На обложку первого винила Александра Розенбаума была помещена аннотация, написанная Михаилом Жванецким, в которой были и такие слова: «Когда тексты песен Розенбаума встанут вровень с его музыкой, то это будет явление». С тех пор прошло уже тридцать лет, а воз и ныне там: некоторые альбомы знаменитого барда производят впечатление откровенного литературно-музыкального графоманства. Некоторые, но не все.

Практически все концерты Александра Розенбаума похожи друг на друга, как капли воды из одного водоема: традиционная, неприлично дорогая 12-струнная гитара, лысая лобастая голова, склоненная к микрофону, и более-менее предсказуемый репертуар. И никаких тебе шоу-сюрпризов и заигрываний с залом. Впрочем, иногда, поддавшись приступу вокально-инстру-

ментальной ностальгии, Розенбаум, игравший в молодости в ленинградской группе «Аргонавты», может неожиданно присесть к роялю и что-то на нем эдакое изобразить. На публику подобные трюки производят неизгладимое впечатление, и поклонников у певца становится еще больше.

Фильм-концерт «Философия» содержит 27 беспроигрышных хитов, авторство многих из которых нельзя полностью приписать Розенбауму, поскольку они имеют сугубо блатную генеалогию. Не зря же его на этом концерте сопровождают сами маргинальные братья Жемчужные. Впрочем, справедливости ради нужно сказать, что бывший врач скорой помощи начинал свое восхождение к славе именно с «Гоп-стоп, мы подошли из-за угла», а никак не с «Вальса-бостона» или «Покажите мне Москву, москвичи».

## ■ Lumen. Буря



- **Исполнитель:** группа Lumen
- **Название:** Буря
- **Звукозаписывающий лейбл:** CDLand
- **Веб-сайт:** [www.lumen.ws](http://www.lumen.ws)
- **Формат:** DVD 5

Стремительная карьера уфимской команды Lumen чем-то напоминает судьбу свердловских монстров «Наутилус Помпилиус» и «Агата Кристи», которые впервые в истории российской рок-музыки доказали, что буквально в два хода можно попасть в дамки. То есть сделаться в полном смысле культовыми коллективами. Действительно, не прошло и трех лет с момента выхода первого люменовского релиза, а группу уже по статусу всерьез приравняли к питерскому «Пилоту», в отличие от уфимцев затратившему на свое карабканье на музыкальный Олимп не один, не два и не три года. В общем, Lumen, что называется, очень быстро дала всем прикурить и теперь ассоциируется с Башкирией столь же устойчиво, сколь и чемпионский хоккейный клуб «Салават Юлаев».

Часовой концерт «Буря» полностью оправдывает свое «шекспировское» название: после непродолжительного квазипинк-флойдовского intro с задумчивым перебиранием гитарных струн начинается форменное альтернативное рубилово. Lumen не дает своим фанатам ни минуты передышки: из сыгранных композиций только часть можно назвать медленными, да и то с большой долей условности.

Музыку парни из столицы Башкирии исполняют очень жесткую и подчеркнута бескомпромиссную — они явно вдохновлялись творчеством своих заокеанских коллег типа Limp Bizkit, Korn (КоЯн) и тому подобных гопников, с той лишь только разницей, что ненормативная лексика у Lumen звучит на чистейшем русском языке и вовсе не по поводу сексуальных и расистских проблем.

Сергей Коротков

# КПКлиент СКОРЕЕ ЖИВ...

## Карманные компьютеры для отпуска и не только

### Тестируются

- Acer n321
- Acer c531
- Dell Axim x51v
- Asus MyPal A626
- Asus MyPal A686
- HP iPAQ 214
- Mio DigiWalker P560

**Ц**ифровые технологии передачи данных настолько быстро завоевали нашу жизнь, что трудно даже представить себе, что было еще пару десятков лет назад. Ведь для того чтобы показать приятелю интересное фото, нужно было звонить ему по телефону (такому большому, красному, с диском) и ехать на другой конец города с дискетой. Или подключать к компьютеру модем (такой большой, черный, с мигающими лампочками) и долго дозваниваться до BBS, чтобы загрузить туда этот файл...

Сейчас все стало гораздо проще, и редкое электронное изделие не может похвастаться наличием чего-нибудь примопередающего: Bluetooth, GPRS, UMTS, Wi-Fi, WiMAX, CDMA... Наверняка каждому нашему читателю знакомы эти магические слова. Знакомы они и производителям карманных компьютеров. Чтобы их изделия хорошо продавались на рынке, они обязаны содержать беспроводные модули, и желательно не один. Максимум шансов имеют устройства, где КПК не только умеет передавать данные другому ПК, но и совмещен с телефоном. А это уже называется коммуникатором.

Многие фирмы (Dell, Sony, Fujitsu-Siemens и пр.) поняли это и вообще отказались от выпуска КПК в пользу последних. Скоро к ним присоединятся оставшиеся.

Подобными прогнозами пестрят и отчеты известных аналитических компаний. Значит, «чистокровным» карманным компьютерам, списанным на свалку истории, уготовано медленное угасание. Но так ли это? Наш журнал решил провести собственное исследование.

Результатом изучения ситуации стало шокирующее открытие: оказывается, не коммуникатором единым сыт современный любитель электроники! «Чистые» КПК до сих пор вызывают очень даже немалый интерес, то есть активно покупаются и используются! Люди, уже купившие хороший фотоаппарат и мобильный телефон, считают, что им незачем приобретать плохую фотокамеру в составе универсального агрегата, и второй телефон им тоже не нужен. А вот карманного компьютера у них нет, и они начинают к ним присматриваться. Так что КПК еще могут потрянуть стариной, они еще всем покажут... О том, что они покажут и чем могут потрянуть, и будет эта статья, а также пара следующих за ней статей в этом же номере журнала.

Действительно, какой смысл в использовании КПК? Ведь его возможности по сравнению с коммуникатором ограничены. Однако задумайтесь, часто ли во время еды вы пользуетесь швейцарским ножом, в котором есть сразу нож, ложка и вилка? Отдельные столовые приборы гораздо удобнее! Так же и здесь, те немногие функции, которые есть у КПК, реализованы в нем лучше, чем у коммуникатора.

Взять, к примеру, экран. У большинства коммуникаторов он имеет размер 2,8 дюйма, а то и меньше, тогда как у КПК чаще всего 3,5. Разумеется, такой экран гораздо лучше. Или слот для флеш-карт: вместо microSD мы видим полноразмерный формат SD. Стилус тоже, как правило, большой и монолитный. Раздвижные стилусы длиной со спичку у КПК практически не встречаются. Порт USB часто имеет функцию USB host.

Интересен подход к управлению питанием: кнопка включения/выключения полностью обесточивает аппарат, тогда как у коммуникаторов она обычно переводит его в ждущий режим. А вот для ждущего режима предусмотрен ползунок с надписью hold, который выключает экран, но оставляет работать процессор, скажем, для прослушивания музыки. То есть пользователь может быстро перевести КПК в нужный режим и быть уверенным в том, что тот не разряжает аккумулятор зря.

Теперь присмотримся внимательно к моделям, участвующим в нашем тесте. Начнем с производителя Асег. В наши руки попали модели n321 и c531. Заметьте, что на сайте Асег вы не найдете их спецификаций, они существуют только на «серии»: серия n300 и серия c500. В пределах каждой серии существует куча разновидностей, отличающихся наличием или отсутствием различных фишек, частотой процессора, объемом памяти и т.п. Поэтому, приобретая КПК от Асег, надо обращать особое внимание на то, есть ли в данной конкретной модели нужные вам функции. В первой таблице можете увидеть характеристики моделей, упомянутых выше.



• Acer n321





## ■ Как мы тестировали

### Производительность

Быстродействие КПК мы определяли посредством лицензионной утилиты SkTools Benchmark ([www.s-k-tools.com](http://www.s-k-tools.com)) и популярного плеера TCPMP, точнее, с помощью его встроенного бенчмарка. Программа SkTools Benchmark оценивает производительность устройств, используя несколько групп тестов. Результаты по каждой из них представляются в виде индексов, которые учитывают скорость выполнения различных операций. Индекс скорости процессора на целочисленных операциях определялся по количеству перемещений из регистра в регистр за 25 мкс, на операциях с плавающей точкой — по числу выполненных инструкций в секунду. Индекс графики определялся по количеству выведенных на экран bitmap-изображений. Доступ к памяти — по количеству байт, записанных в память или считанных из памяти за 1 с, и по скорости формирования списка файлов (аналог операции просмотра файлов в папке).

Поскольку SkTools Benchmark представляет собой синтетический тест, то для определения производительности применительно к реальным приложениям использовался бенчмарк, встроенный в плеер The Core Pocket Media Player (сокращенно — TCPMP) и набор фирменных роликов с различными разрешениями. Такая методика довольно популярна во многих обзорах и позволяет хорошо сравнивать скорость разных устройств друг с другом. Для тестирования использовались два видеоролика с разрешениями 320 x 240 и 640 x 480 точек, закодированные кодеком DivX. Первый из них оптимизирован для просмотра на портативных устройствах, так как большинство их имеет такое же разрешение экрана. Второй хорошо подходит для экранов VGA, но в то же время на мелком экране интересен для демонстрации режима просмотра непережатого видео (такое же или близкое разрешение имеют фильмы, сжатые под размер CD — 700 Мбайт). Согласно методике TCPMP, воспроизведение без выпадения кадров начинается с показателя 120%, хотя и при 100% просмотр фильма возможен, правда, с незначительными задержками в наиболее динамичных сценах. В общей оценке весовые коэффициенты тестов SkTools и TCPMP занимали по 15%.

Оценивались также скорости передачи по Bluetooth и Wi-Fi, их значения нормировались и с коэффициентами 5% вносились в таблицу. Полученные результаты нормировались по максимуму: наиболее отличившееся устройство получало 1, наименее «быстроходное» — 0. Остальные оценки распределялись пропорционально.

### ■ Функциональность

Параметр	Вес, %
Встроенный GPS-приемник	15
Стандартный разъем mini-USB	15
Функция USB-Host	15
Наличие Wi-Fi	15
Наличие Bluetooth	15
Разъем для наушников 3,5 мм	10
Полноразмерный слот SD	10
Наличие слота CF	5

### Функциональность

Мы считали, что для КПК функциональность определяется наличием GPS-приемника, USB-хоста, стандартного разъема mini-USB вместо проприетарного многоконтактного, к которому можно подсоединить только крепл или специальный переходник, полноразмерного гнезда для наушников (диаметром 3,5 мм) и полноразмерного слота SD Card, а также слота Compact Flash и беспроводных интерфейсов Wi-Fi и Bluetooth. Полученные каждым из устройств баллы суммировались и нормировались по максимальному значению.

### Удобство пользования

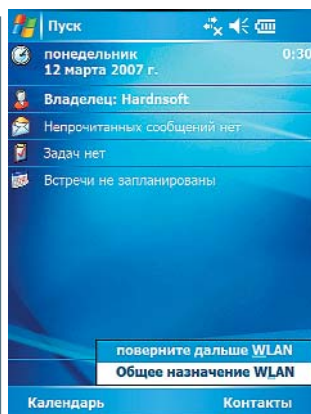
Одним из важнейших показателей удобства пользования портативных устройств традиционно считают время автономной работы. Но поскольку оно сильно меняется в зависимости от режима КПК, в таблицу включены все три наиболее часто встречающихся варианта использования, а именно: работа с максимальной загрузкой процессора при максимальной яркости экрана, работа в «режиме чтения» (с минимальной загрузкой процессора и на половинной яркости экрана) и режим прослушивания MP3 с выключенным экраном. Другой важный момент — яркость самого экрана. Чем она выше, тем комфортнее работать с КПК на ярком солнечном свете. Контрастность экрана тоже важна, и не только на солнце, но и в помещении. Также критичны для удобства физический размер экрана и его размер в пикселях. Большие значения дают возможность вывести на экран больше текста, посмотреть больший кусок карты и т.д. И еще учитывалось наличие в комплекте чехла и монолитного (нераздвижного) стилуса, так как раздвижной мало кому нравится. К удобствам пользования отнесено и качество звука через внешние наушники, но весовые коэффициенты для него взяты невысокими, так как прослушивание музыки — все же не основное назначение КПК. Набранные устройствами баллы нормировались по максимальному значению.

### Оправданность цены

Оправданность цены определялась как отношение стоимости аппарата к сумме баллов за производительность, функциональность и удобство пользования, учтенных с весами 30, 30 и 40% соответственно. Оценка Hard'n'Soft определялась как среднее арифметическое всех четырех.

### ■ Удобство пользования

Параметр	Вес, %
Время работы (макс. нагрузка)	10
Время работы (чтение)	10
Время работы (прослушивание MP3)	10
Яркость экрана	10
Контрастность экрана	10
Экран более 2,8 дюйма	10
VGA-разрешение	10
Коэффициент гармоник на аудиовыходе	5
Уровень шума аудиовыхода	5
Разделение стереоканалов	5
Чехол в комплекте	5
Монолитный стилус	5
Вес 120 г и менее	5



Настройка Wi-Fi в Acer n321

## Acer n321

- **Производитель:** Acer
- **Веб-сайт:** [www.acer.ru](http://www.acer.ru)

Карманный компьютер n321 — настоящий old-fashioned КПК в полном смысле этого слова — большой корпус, большой экран, классический дизайн, ничего лишнего. Экран имеет VGA-разрешение (640 x 480 точек), но при этом довольно блеклый, как это и было у КПК конца прошлого века. Процессор не очень быстрый, бывал и помощнее. Встроенной памяти, по современным меркам, откровенно мало. Зато есть слот для карт памяти Secure Digital! Так что можно спокойно купить карточку гигабайт эдак на восемь и чувствовать себя вольготнее.

Если задуматься, для чего большинство людей используют КПК? Правильно,

читать книги и смотреть фильмы где-нибудь на берегу моря... Как раз для чтения этот аппарат подходит идеально. VGA-разрешение позволяет выставить самый мелкий кегль шрифта и не испытывать при этом дискомфорта, на экран поместится примерно столько же текста, сколько на страницу книги карманного формата. На SD-карточку можно уместить такое количество книг, которое не удастся перечитать не только за отпуск, но и за целый год. Ведь говорят, Шекспир написал всего 5 Мбайт текста.

А вот фильмы смотрятся с превеликим трудом: экран тусклый, углы обзора маленькие, а искажения цвета большие. Фильмы периодически «притормаживают», причем уменьшение размеров кадра тут не поможет, поскольку процессору придется пересчитывать картинку, чтобы растянуть ее на весь экран, что нивелирует весь выигрыш. Но вдали от цивили-

## ■ Тестируемые КПК: только факты

Модель	Acer n321	Acer c531	Dell Axim x51v	Asus MyPal A626	Asus MyPal A686	HP iPAQ 214	Mio DigiWalker P560
Операционная система	Windows Mobile 5.0 (5.1.476, сборка 15704.3.5.0)	Windows Mobile 5.0 (5.1.476, сборка 15704.3.5.0)	Windows Mobile 6.0 Classic (5.2.1908, сборка 18508.0.7.0)	Windows Mobile 5.0 (5.1.195, сборка 14992.2.6.1)	Windows Mobile 5.0 (5.1.195, сборка 14994.2.6.2)	Windows Mobile 6.0 Classic (5.2.1711, сборка 18165.0.5.0)	Windows Mobile 6.0 Classic (5.2.1438, сборка 17945.0.3.2)
Процессор	Samsung S3C2440	Samsung S3C2442A	Intel PXA270	Intel PXA270	Intel PXA270	Marvell PXA310	Samsung S3C2443
Частота процессора, МГц	400	300	624	312	312	624	400
Объем ОЗУ, Мбайт	64	64	64	64	64	128	64
Объем ПЗУ, Мбайт	128	128	256	128	128	256	2048
Диагональ экрана, дюймов	3,7	2,8	3,8	3,5	3,5	4,0	3,5
Тип экрана	трансфлективный						
Разрешение экрана	640 x 480 (VGA)	320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA)	320 x 240 (QVGA)	320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA)	320 x 240 (QVGA)
Количество оттенков	65 536 (16 бит)	65 536 (16 бит)	65 536 (16 бит)	65 536 (16 бит)	65 536 (16 бит)	65 536 (16 бит)	65 536 (16 бит)
Модуль Bluetooth	1.2 class 2	2.0 class 2	1.2 class 2	2.0 class 2, EDR	2.0 class 2, EDR	2.0 class 2, EDR	2.0 class 2
Модуль Wi-Fi	IEEE 802.11b	IEEE 802.11b/g	IEEE 802.11b	IEEE 802.11b/g	—	IEEE 802.11b/g	IEEE 802.11b/g
Модуль GPS	—	SIRF Star III	—	—	SIRF Star III	—	SIRF Star III
Дополнительные функции	USB-Host	—	видеоускоритель	ИК-порт	ИК-порт	датчик освещенности, USB-Host*	—
Фотокамера	отсутствует						
FM-тюнер	отсутствует						
Модуль телефона	отсутствует						
Беспроводной модем	отсутствует						
Разъем USB	нестандартный, 1.1	mini-USB, 1.1	нестандартный, 1.1	mini-USB, 1.1	mini-USB, 1.1	mini-USB, 1.1 + нестандартный для подставки	mini-USB, 1.1
Разъем для стереонаушников	мини-джек 3,5 мм	мини-джек 3,5 мм	мини-джек 3,5 мм	мини-джек 3,5 мм	мини-джек 3,5 мм	мини-джек 3,5 мм	мини-джек 2,5 мм
Слот для карт памяти	SD	SD	SD, Compact Flash	SD	SD	SD (поддержка SDHC), Compact Flash (поддержка CFHC)	SD/MMC
Емкость батареи, мА·ч	1200	1200	1100	1200	1200	2200	1350
Габариты, мм	110 x 70 x 13,7	108 x 58 x 16,8	119 x 73 x 16,9	117 x 70,8 x 15,7	117 x 70,8 x 15,7	133,9 x 75,4 x 17,5	115 x 72 x 17,8
Вес (с батареей), г	135	122	175	158	165	190	170
Комплектация	КПК, батарея, подставка, зарядник от сети, USB-кабель, 2 чехла, компакт-диск, инструкция	КПК, батарея, зарядник для авто, крепление для авто, зарядник от сети, USB-кабель, чехол, компакт-диск, инструкция	КПК, батарея, подставка, зарядник от сети, USB-кабель, чехол, компакт-диск, инструкция	КПК, батарея, зарядник от сети, USB-кабель, чехол, компакт-диск, инструкция	КПК, батарея, зарядник для авто, крепление для авто, зарядник от сети, USB-кабель, чехол, компакт-диск, инструкция	КПК, батарея, зарядник от сети, USB-кабель, чехол, компакт-диск, инструкция	КПК, батарея, зарядник для авто, крепление для авто, зарядник от сети, USB-кабель, инструкция
Ориентировочная цена, руб.	10 500	9 600	11 000	8 900	8 700	17 700	13 000

● Неофициально.



лизации можно и за этим скоротать время. Правда, без розетки тут не обойтись, так как батареи (довольно внушительной) хватит в таком режиме всего на три часа. Можно, конечно, докупить батарею повышенной емкости или заряжать ее в автомобиле (зарядник придется приобрести самостоятельно).

Однако у n321 есть безусловный плюс: наличие USB-хоста! Начинающие писатели, желающие спокойно поработать на даче пару месяцев, могут спокойно подключить к нему настольную клавиатуру и набирать текст в свое удовольствие! Файлы можно сбрасывать на USB-диск, а потом смотреть на обычном компьютере. Можно даже использовать стандартную USB-мышь, только потребуетсся установить для нее специальный драйвер. Но это несложно, на форумах в Сети полно ссылок, где можно его скачать. Но вот разъем у КПК, к сожалению, нестандартный, придется докупать переходник.

Зато для наушников переходник не обязателен, поскольку дивайс имеет обычное 3,5-мм гнездо. Звук хороший, чистый, можно не заниматься поиском плеера, просто взять хорошие наушники и наслаждаться. Вот только разделение каналов почему-то невелико, но, возможно, это дефект тестового экземпляра.

Что касается коммуникативных возможностей — их немного, но они есть. Правда, чтобы задействовать их, надо постараться. То есть с Bluetooth проблем нет, более того, в прошивку установлены драйверы от Widcomm, что не часто встретишь на устройствах с Windows Mobile (типично они довольствуются фанком от Microsoft с гораздо меньшей функциональностью). Эти драйверы поддерживают больше различных профилей, удобнее в управлении, надежнее и вообще предоставляют много преимуществ. А вот на присутствие Wi-Fi нет даже намека ни в настройках соединений, ни в менеджере коммуникаций. Сначала я даже засомневался в его наличии. Как я уже упоминал, у Acer нет отдельных спецификаций на каждую модель (например, n321), а есть общая на целую серию (n300), куда входят собственно n300, n310, n311, n321 и т.д. При этом КПК различаются набором встроенных функций, то есть скоростью процессора, количеством памяти, наличием и версией Wi-Fi (b или g) и т.п. Но посмотрев внимательнее на наклейку на коробке, понял, что Wi-Fi все-таки есть. Единственный способ включить его или войти в настройки был все-таки найден — это нажатие стилусом на значок в трее, изображающий подобие антенны. При этом открывается загадочное меню с пунктами «поверните дальше WLAN» и «Общее назначение WLAN», которые и производят необходимые действия (см. скриншот).

Любопытный бонус ожидает покупателя в плане аксессуаров: в коробку вложе-

но целых два чехла! Один традиционно кожаный, второй — небольшой мешочек из ткани. Остальная комплектация типична для всех КПК: сетевой зарядник, USB-кабель и, конечно же, подставка-кредл.

## Acer c531

- **Производитель:** Acer
- **Веб-сайт:** [www.acer.ru](http://www.acer.ru)

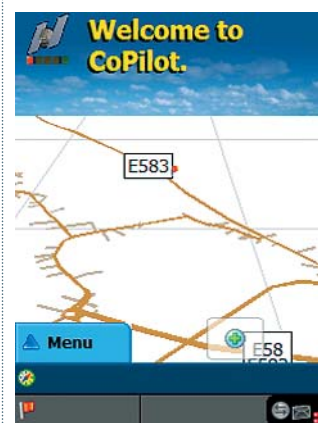
Модель c531 отличается от n321, как небо и земля. Даже не скажешь, что их сделала одна и та же фирма. Маленький и толстый, этот аппарат похож больше на коммуникатор, чем на КПК. Но нет, телефонный модуль в аппарате отсутствует. Небольшой корпус округлых форм выглядит довольно крепким, и, судя по всему, это впечатление соответствует действительности. Ничего не прогибается и не скрипит, кнопки случайно не нажимаются, крышка не отходит. Более того, чтобы открыть ее, придется изрядно потрудиться. Здесь конструкторы явно перестарались. Одно утешение — делать это приходится нечасто. Экран как бы утоплен вглубь корпуса, что дополнительно защищает его от случайного повреждения.

Тем не менее размеры корпуса никак не сказались на внешних элементах. Мы по-прежнему видим полноразмерный SD-слот и гнездо для наушников, а также четыре большие крупные кнопки и маленький джойстик в центре. Вот его, пожалуй, следовало бы сделать чуть покрупнее. Сбоку, как и в n321, есть кнопка включения/выключения и блокировки. Нажатие на кнопку включает или выключает КПК, при этом в выключенном состоянии процессор не работает и заряд аккумулятора, соответственно, не расходуется, а для перевода его в режим ожидания с работающим «в фоне» процессором надо воспользоваться рычажком блокировки. При этом гаснет экран и КПК перестает реагировать на нажатия клавиш, но программы продолжают выполняться (например, музыкальный проигрыватель). Перезагрузка при полном выключении не происходит, чтобы ее выполнить, надо нажать определенные сочетания клавиш. Работа при последующем включении продолжается с того самого места, где КПК был выключен — очень удобно, особенно учитывая то, что такое же поведение сохраняется при полном разряде аккумулятора.

Еще одна особенность КПК, на сей раз скорее отрицательная, — отсутствие софт-клавиш, то есть аппаратных кнопок, дублирующих софт-клавиши на экра-



Acer c531



Штатная программа GPS-навигации  
Acer c531



Dell Axim x51v

не. Несмотря на кажущееся излишество, пользоваться аппаратными кнопками в большинстве случаев удобнее, чем тыкать пальцами в экран, тем более что интерфейс Windows Mobile версии 5 и более поздних специально спроектирован для такого управления.

Стилус тоже монолитный, как и в больших КПК, но вот гнездо для него выполнено не очень удачно: мало того что находится в нетрадиционном месте — слева сзади, еще и стилус при убиении приходится поворачивать в нужное положение, так как асимметричный выступ-«защепка» никак не хочет сам входить в предназначенное для него углубление.

Процессор явно слабоват, но благодаря этому, а также «полноразмерному» аккумулятору, этот аппарат показал рекордное время работы в наших тестах. Отчасти этому способствует и небольшой экран, но, посмотрите, какую он имеет яркость и контрастность! С ним могут тягаться только КПК Asus и Mio, но до них еще дойдет очередь. И даже на максимальной яркости время работы все равно больше всех. Ему бы цветопередачу получше, и идеал был бы достигнут!

Еще одна особенность c531 — наличие модуля GPS на ставшем классикой чипсете SiRF Star III, к качеству работы которого практически нет нареканий. И хотя идущая в комплекте программа навигации CoPilot (см. скриншот) имеет весьма примитивный интерфейс и не содержит российских карт, зато навигационное позиционирование устройства сподвигло изготовителя укомплектовать аппарат креплением на приборную панель автомобиля, а также зарядником от прикуривателя. Весьма полезный аксессуар, а программу навигации каждый может установить самостоятельно, какая ему по душе.

### Dell Axim x51v

- Производитель: Dell
- Веб-сайт: [www.dell.com](http://www.dell.com)

Третьим в нашем обзоре выступает знаменитый Dell Axim. Несмотря на то что он уже не производится, его еще можно приобрести в многочисленных комиссиях. Главный козырь Axim — встроенный видеоускоритель, произведший когда-то фурор среди пользователей. Также существуют обновления прошивки, позволяющие «проапдейтить» штатную ОС до версии 6.0. Именно та-

кой аппарат и достался нам для тестирования.

Дизайн у Dell полностью традиционный, собственно, его можно считать тем эталоном, с которым можно сравнивать более молодые модели. Строгий корпус, большой и достаточно тонкий, закругленный в нижней части, с блестящими круглыми кнопками, чем-то напоминающий старомодного франта. Большой экран с диагональю 3,5 дюйма и разрешением VGA, мощный процессор. К сожалению, яркость и контрастность экрана по современным меркам оставляют желать лучшего, а ведь когда-то таким дисплеем можно было гордиться!

Впрочем, он не так уж и плох, а благодаря быстрому процессору вкупе с видеоускорителем испытываешь истинное удовольствие от работы с аппаратом. Видео идет с более чем трехкратным запасом, а обычные приложения просто «летают». С не меньшим комфортом можно играть в «тяжелые» трехмерные игры, собственно, для этого ускоритель и нужен. Правда, достигается это ценой времени автономной работы. Оно оказалось самым худшим среди участников нашего обзора. Конечно, при желании несложно докупить аккумулятор повышенной емкости, но не стоит забывать, что толщина и вес КПК с таким аккумулятором заметно увеличатся.

В верхней части корпуса находится не только полноразмерный слот SD, но еще и CompactFlash! И хотя последний формат несколько потерял актуальность, то, как конструкторам удалось впихнуть это в достаточно компактный объем, все-таки поражает воображение.

Внизу корпуса — опять-таки традиционно для КПК — ни с чем не совместимый разъем собственной конструкции, к которому можно подсоединить только кредл, а все остальное подключается уже собственно к кредлу. И хотя с приобретением аксессуаров абсолютно никаких проблем нет, тем не менее радует тенденция заменять его в новейших моделях на более универсальный mini-USB.

В наследие вчерашних технологий достался Axim и медленный Wi-Fi. Конечно, чтобы побродить по Всемирной паутине, такой скорости хватит. А часто ли вы используете Wi-Fi для чего-то другого?

### Asus MyPal A626

- Производитель: ASUSTeK Computer
- Веб-сайт: [www.asus.ru](http://www.asus.ru)

От дней минувших переходим к дням сегодняшним. На очереди две модели не менее известного производителя — Asus MyPal A626 и Asus MyPal A686, довольно похожие друг на друга, так что есть смысл рассмотреть их совместно.



Asus MyPal A626



Как и у Acer, у ASUSTeK есть модельные серии, аппараты в которых очень схожи. Но, в отличие от него, Asus не скрывает подробных спецификаций, и, зайдя на веб-сайт, можно быстро установить, чем они отличаются. Варианты все те же: наличие или отсутствие Wi-Fi, GPS или разный объем памяти и частота процессора. Внешне отличить их практически невозможно, разве что о наличии GPS сообщает мелкая надпись на корпусе.

Раз уж зашла речь о корпусе, заметим, что выглядит он весьма симпатично: лицевая сторона из полированной нержавеющей стали, обратная — из черного пластика. Корпус скользкий, выступающих частей нет, а дырочка для крепления ремешка не предусмотрена. Но можно надеяться, что он выдержит падение с приличной высоты, и, может быть, не одно.

Экран большой, но, к сожалению, не VGA. Зато может на равных тягаться с лучшими представителями КПК'шного мира по яркости и контрастности, абсолютным чемпионом которого является, конечно, Mio. Цветопередача, правда, так себе, но к этому мы уже почти привыкли. Прямо под экраном располагается круглый джойстик, тоже металлический (к сожалению, он не вращается, как у HTC Touch Cruise, а хотелось бы!), и четыре аппаратные кнопки, на которые по умолчанию назначены вызовы календаря, заметок и контактов, а также довольно удобной фирменной утилиты, которая позволяет переключаться между запущенными приложениями (см. скриншот). Еще одна фирменная программка от Asus доступна через иконку в трее и может показывать основные параметры КПК, а также управлять подсветкой, режимом процессора, порта USB и т.п.

Кстати, несмотря на то что в режимах работы USB-порта есть Hi-Speed и заявлена совместимость с USB 2.0, судя по скорости работы, это все тот же USB 1.1. А жаль! Зато есть встроенный режим работы в качестве Mass Storage Device, что очень удобно. Вообще, за реализацию программной части Asus можно поставить твердую пятерку.

На нижнем торце корпуса обоих аппаратов виднеется глазок инфракрасного порта. Также не очень актуально в наши дни, но приятно, что есть. Рядом гнездо для стилуса. Кто там говорил, что у Acer он расположен нетрадиционно? У Asus его местонахождение еще более нетипично — внизу справа, причем внутри корпуса он находится горизонтально! То есть для извлечения его надо вытягивать вбок. Сам стилус, естественно, пришлось сделать складным.

На левом торце — разъем USB, что тоже не совсем обычно, ведь чаще его делают снизу. Как и в других КПК, присутствует кнопка включения и ползунок бло-

кировки, а также 3,5-мм гнездо для наушников.

## Asus MyPal A686

- **Производитель:** ASUSTeK Computer
- **Веб-сайт:** [www.asus.ru](http://www.asus.ru)

686-я модель отличается от 626-й наличием GPS-модуля, ради которого пришлось пожертвовать вай-фаем. В принципе, в этой серии у Asus имеется еще одна модель, A696, у которой есть и то, и другое, а также более быстрый процессор. Но это не очень нужно — несмотря на «вялый» процессор в младших моделях, его мощности для большинства задач хватает с лихвой. Зато время работы весьма приличное и достигает почти 20 ч (см. табл.).

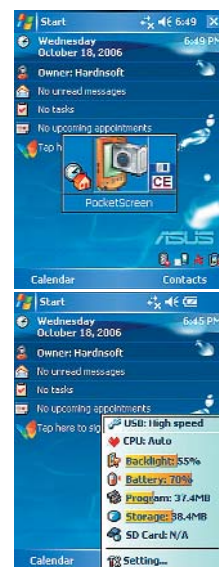
Из положительных моментов можно также отметить Bluetooth версии 2.0 со стекотом от Widcomm. К моделям с GPS прилагается программа навигации «Навигатор».

## HP iPAQ 214 Enterprise Handheld

- **Производитель:** Hewlett-Packard
- **Веб-сайт:** [www.hp.ru](http://www.hp.ru)

Наверное, фирма Hewlett-Packard решила убить всех наповал выпуском этого устройства (в Америке модель с такими же характеристиками продается как 210-я). Если проводить аналогии с миром автомобилей, то единственное, что приходит на ум — это «роллс-ройс». Поражающий своими размерами изящный корпус, укутанный со всех сторон в глянец: черный полупрозрачный спереди и серебристый матовый по бокам. Почти всю поверхность лицевой стороны занимает экран, 4-дюймовая диагональ которого превосходит все, виденное ранее в мире КПК. Разумеется, разрешение экрана составляет солидные 640 на 480 точек — меньше смотрелось бы просто насмешкой.

Начинка аппарата под стать помпезной оболочке. Процессор Marvell PXA310 с максимально доступной на сегодняшний день частотой 624 МГц (на самом деле Marvell — это тот же Intel, просто последний с некоторых пор продал первое производство ARM-совместимых процессоров), 128 Мбайт оперативной и 256 Мбайт флеш-памяти, Bluetooth и Wi-Fi. С такими возможностями iPAQ 214 легко мог бы «сделать» все прочие дивайсы, что он, собственно, и демонстрирует в наших тестах. Единственное, что у него подкачало — это скорость оперативной



Встроенные утилиты КПК ASUSTeK



Asus MyPal A686



HP iPAQ 214 Enterprise Handheld

памяти, а по всем остальным параметрам он превосходит даже неслабый Dell, вплотную подбираясь к нему по скорости работы с графикой, несмотря на наличие у Dell аппаратного ускорителя.

Конечно, «аппетиты» у огромного экрана тоже немаленькие, но аккумулятор почти двойной емкости по сравнению с другими КПК позволяет удерживать время работы в допустимых пределах. Здесь оно чуть лучше, чем у того же Dell, хотя дай такой аккумулятор КПК от Asus, и мог бы получиться весьма интересный результат. В верхней части корпуса мы видим полноразмерные слоты для карт SD и CompactFlash, оба с поддержкой карт High Capacity, а SD-слот — еще и стандарта SDIO. В нижней части разъем для наушников, разумеется, тоже «полноразмерный» (3,5 мм), и целых два разъема синхронизации — стандартный mini-USB и нестандартный 24-контактный — для фирменной подставки-кредла.

Из уникальных изюминок у HP присутствует датчик освещенности, позволяющий регулировать яркость подсветки экрана в зависимости от силы внешнего освещения. Казалось бы, простая вещь и реализовать ее несложно. Но почему-то эта модель — единственная, где догадались это сделать. Ну что ж, «Айпаку» еще один плюс.

Другая полезная «фишка» — USB-host. Вот где пригодился нестандартный разъем! Что любопытно, в официальной спецификации его наличие не заявлено, что породило волну обсуждений на различных интернет-форумах. Изобретательные «кулибины» даже смогли раздобыть схему разводки контактов большого разъема и спаять переходник, через который можно подключить, например, внешнюю мышь и т.п. Но если внимательно присмотреться к доступным аксессуарам на сайте производителя, то можно обнаружить почти такой же переходник, который называется Enhanced Sync/Charge Cable и позволяет «не только заряжать и синхронизировать Ваш КПК с PC, но также использовать USB-клавиатуру, флеш-диск, картридер и другую периферию». Но это все в далекой Америке, а у нас, скорее всего, придется разыскивать тех самых «кулибинов».

Из недостатков 214-й модели можно отметить посредственные контраст и цветопередачу экрана (несмотря на заявленный 18-битный цвет), а также не

очень качественный звук. Понятно, конечно, что на роль MP3-плеера обычно выбирают что-нибудь попроще, но такие «пятна на Солнце» немного разочаровывают. В остальном этот аппарат просто великолепен!

## Mio DigiWalker P560

● Производитель: MITAC

● Веб-сайт: [www.mio.com](http://www.mio.com)

И напоследок еще об одной модели КПК — Mio DigiWalker P560. Производит его фирма MiTAC, более известная своими навигационными дивайсами, или PNA. Но нет, P560 — обычный КПК, правда, основным его предназначением все равно является навигация.

Внешний вид Mio очень изящный: на фоне черной пластмассы с глянцевым покрытием выделяются декоративные вставки из алюминия и хрома. Дизайн выполнен с упором на минимализм: из кнопок присутствуют только маленький джойстик в углублении под экраном, да кнопка блокировки на верхнем торце. Приглядевшись получше, можно заметить, что края декоративной вставки тоже нажимаются, но все равно органов управления меньше, чем на подобных дивайсах.

На боковых гранях сделаны продольные выемки, что помогает крепче держать аппарат в ладони. Справа — полноразмерный слот SD/MMC, закрытый резиновой заглушкой. Это несомненный плюс, учитывая то, что устройству навигации обычно приходится работать в не очень комфортных условиях. А вот гнездо для наушников несколько меньше обычного — всего 2,5 мм, что, впрочем, не является большой проблемой.

Там же, на нижнем торце, можно увидеть разъем mini-USB (что радует) и ползунок, позволяющий выключить питание полностью. К сожалению, при полном отключении происходит мягкая перезагрузка устройства, что более типично для коммуникатора, чем для КПК. Там же расположен и стилус, если можно назвать стилусом рахитичное подобие спички. Боже, да он еще и раздвижной! Эту конструкцию страшно даже в руку взять. Такое ощущение, что проектировщики P560 вспомнили о нем в последний момент, и впили его, как смогли.

Экран стандартный, 3,5-дюймовый, с разрешением QVGA. В принципе, этого достаточно, хотя работать с картами на VGA-экране гораздо комфортнее. Зато его яркость и контрастность выше всяких похвал! Но, к сожалению, точностью воспроизведения цвета он не отличается... В самом деле, зеленый цвет содержит поровну зеленого и красного, то есть выглядит как желтый! Одно оправ-



Mio DigiWalker P560





## ■ Результаты тестирования КПК

Модель КПК	Acer n321	Acer c531	Dell x51v	Asus MyPal A626	Asus MyPal A686	HP iPAQ 214	Mio DigiWalker P560
ЦП, целочисленные операции, перемещений за 25 мкс	207,82	152,38	230,22	154,7	155,2	247,8	208,53
ЦП, операции с плавающей точкой, млн инстр./с	5,761	4,317	8,208	4,116	4,141	8,558	5,785
Доступ к памяти	709	531	2155	1042	1118	921	712
Draw bitmaps	1361	479	1678	470	675	1414	643
Основная память (чтение), Кбайт/с	3933,42	2366,72	2694,74	7169,19	7366,91	5273,82	2988,33
Основная память (запись), Кбайт/с	1325,85	673,46	892,12	2474,43	2756,39	1786,05	713,51'
Карта памяти (чтение), Кбайт/с	9752,38	1315,35	1591,3	879,73	892,5	1788,13	5710,04'
Карта памяти (запись), Кбайт/с	747,81	616,81	221,13	66,49	69,28	111,02	339,56'
Доступ к файлам (основная память), файл/с	1280	756	1831	1038	1000	1703	1362 c
Доступ к файлам (карта памяти) файл/с	8245	4809	2887	3140	3124	2282	4071
Запуск SkTools, мс	2547	4083	3131	3224	2694	2584	3404
Фильм в TSPMP (640 x 480), %	92	97	337	162	165	219	64
Фильм в TSPMP (320 x 240), %	89	133	416	216	218	257	167
Яркость экрана, белый цвет, кд/м²	138	410	110	325	334	319	403
Яркость экрана, черный цвет, кд/м²	2,57	1,02	1,83	0,5	0,6	2,3	0,6
Контрастность экрана	54:1	401:1	60:1	650:1	557:1	140:1	672:1
Цветопередача, красный цвет, sRGB	255/102/121	255/89/37	235/93/103	235/92/42	255/91/45	255/125/42	255/144/58
Цветопередача, зеленый цвет, sRGB	165/240/157	244/255/0	144/218/131	225/255/0	235/255/0	230/255/0	255/255/0
Цветопередача, синий цвет, sRGB	0/163/255	0/188/255	0/147/255	0/140/255	0/141/255	0/184/255	0/200/255
Аудиовыход, коэффициент гармоник, %	0,012	0,0026	0,0064	0,013	0,013	0,011	0,015
Аудиовыход, уровень шума, дБ	-73,5	-89,7	-76	-75,8	-75,6	-65,7	-73,3
Аудиовыход, разделение каналов, дБ	-6,9	-80,9	-73,1	-43,7	-43,6	-65,0	-36,5
Скорость передачи по Wi-Fi, Кбит/с	640	3075	300	4450	—	5300	150
Скорость передачи по Bluetooth, Кбит/с	240	330	200	350	350	400	230
Время работы, максимальная нагрузка (100% подсветки), ч:мин	3:08	6:11	3:03	6:02	5:57	3:48	4:22
Время работы, чтение (50% подсветки), ч:мин	5:27	11:43	7:31	11:19	11:17	7:11	8:54
Время работы, прослушивание MP3 (экран выкл.), ч:мин	11:34	20:52	9:42	19:31	19:29	11:36	12:23
Производительность	★★★★	★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★★	★★
Функциональность	★★	★★★★	★	★★	★★	★★★★★	★★★
Удобство пользования	★★★	★★★★★	★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★
Оправданность цены	★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★★	★	★
Оценка Hard'n'Soft	★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★

● Приведены результаты для встроенного флеш-диска.

дание, что для работы с изображениями P560 не предназначен.

Внутри аппарата установлен «средненький» процессор Samsung и — внимание! — целых 2 Гбайта флеш-памяти. Пожалуй, найдется немного аппаратов, которые смогут похвастаться таким преимуществом. На первый взгляд, может показаться, что это не принципиально, учитывая наличие доступных по цене флешек на 8 Гбайт и больше. Но посмотрите, какова скорость ее работы! По этому параметру она сопоставима со скоростью оперативной памяти. Владельцы остальных дивайсов могут кусать локти, глядя, с какой быстротой Mio считывает из встроенной памяти громоздкие файлы топографических карт.

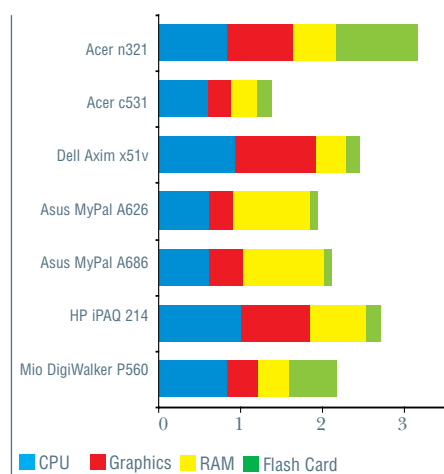
Для других задач процессор слабоват. Видео можно смотреть только оптимизированное под разрешение экрана, да и со скоростью передачи по Wi-Fi какие-то непонятки. Имея в наличии 802.11g, получать жалкие 150 Кбит/с как-то не пристало. Возможно, дело в несовместимости конкретного оборудования. Впрочем, к работе Bluetooth претензий нет, несмотря на стек Microsoft.

Время работы от батареи невелико, но в автомобиле всегда можно воспользоваться зарядником от прикуривателя, ко-

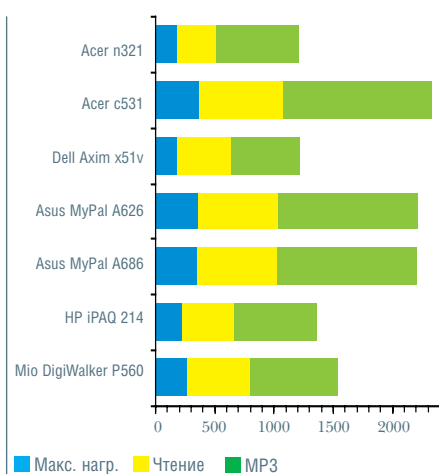
торым, как и креплением на приборную панель, заботливо укомплектован аппарат. Для навигации в комплекте прилагается программа «Автоспутник». Мне до сих пор непонятно, чем руководствуются дистрибьюторы мобильных устройств, с завидным постоянством комплектуя их для продажи на российском рынке, откровенно говоря, не самыми лучшими программами отечественных софтверистов? Может быть, желанием придать национальный колорит? Так или иначе, ничто не мешает сменить ее на другую, по вашему вкусу.



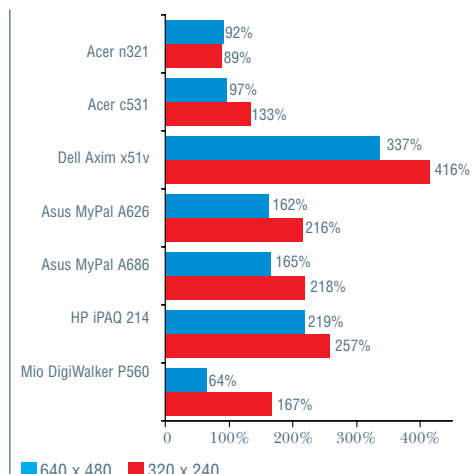
Итак, можно, наконец, получить ответ на вопрос: почему не перевелись еще ортодоксы, выбирающие из всего многообразия портативных аппаратов классические КПК? Ответ... неочевиден. Основной аргумент — им это нравится! И логика здесь ни при чем. Впрочем... взгляните на цену и сравните с ценой аналогичных коммуникаторов. И если у вас уже есть фотоаппарат и телефон, но нет КПК, тогда, возможно, вам тоже имеет смысл присмотреться к этому классу устройств.



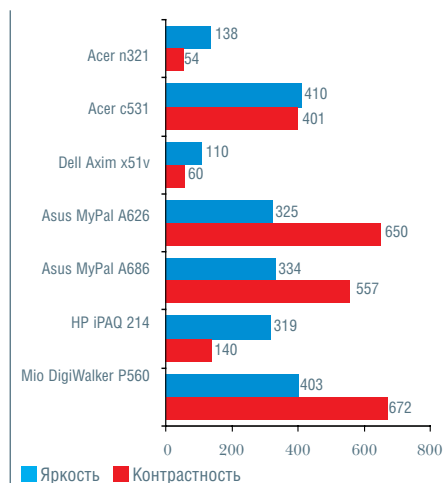
Производительность, нормированные результаты



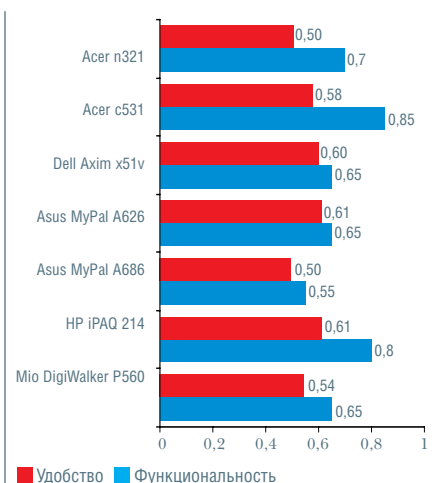
Время автономной работы, мин



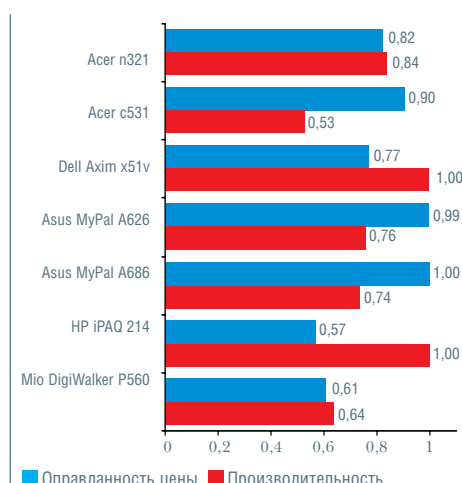
Просмотр видео, %



Яркость и контрастность экрана



Нормированные функциональность и удобство пользования



Нормированные производительность и оправданность цены



# ЭТОТ БЕЗУМНЫЙ... УМНЫЙ...

## мобильный мир

Путеводитель по устройствам мобильной связи для начинающих и не только

**К**ак стремительно меняется наша действительность... Скажи кому еще век назад, что пределом мечтаний миллиардов станет железная «самобеглая коляска», никто бы не поверил. Да что там век! Десять лет назад никто и предположить не мог, что любимой игрушкой абсолютного большинства жителей планеты станет сотовый телефон. Задумайтесь — телефон! Куда мир катится?

Между тем так и есть: сотовый телефон стал самым продаваемым высокотехнологичным товаром. И сегодня легче найти иголку в стоге сена, чем «бестелефонного» Homo Sapiens. Мобильной связью пользуются практически все. Однако большинство обладателей сотовых плохо себе представляет, какие возможности заложены в это крошечное электронное устройство. А если и представляет, то по разным причинам не использует их в повседневной жизни. То же касается и смартфонов, и коммуникаторов, и карманных компьютеров [1].

Что это за возможности? Об этом и поговорим.

### Зачем это нужно?

Сначала определимся с основными положениями. И самый простой сотовый телефон за 1500 руб., и самый новаторский коммуникатор, стоимость которого сильно зашкаливает за 1000 долл., схожи в применении. Прежде всего это абонентские устрой-

ства беспроводной голосовой связи. Затем — мобильные терминалы доступа к сервисам сотовых сетей вроде службы коротких текстовых и мультимедийных сообщений, голосовой почты. Помимо этого, сотовые телефоны, смартфоны и коммуникаторы представляют собой портативные терминалы для подключения к Интернету и, соответственно, для использования всех основных его сервисов — электронной почты, веб-серфинга (просмотра веб-страниц), просмотра WAP-ресурсов, загрузки контента (текста, звуковых и видеофайлов, а также программ). Исходя из этого, первый вывод — мобильные цифровые устройства связи обеспечивают собственно беспроводную связь во всех ее видах.

Но это еще не все. Любое мобильное устройство из только что перечисленных плюс ультрапортативные компьютеры, которые мы называем «карманными» — КПК (карманный персональный компьютер) или PDA (personal digital assistant — персональный цифровой помощник), — это еще и мощный организатор личного времени. В любом телефоне, коммуникаторе или КПК есть система звукового и визуального оповещения, то есть обычный настраиваемый будильник. В обязательном порядке имеется планировщик событий — календарь. Если внести в него какое-либо событие, то в заданное время устройство о нем сообщит. Есть многофункциональная адресная книга, которая в основном режиме (так мы условно назовем телефонный режим работы) работает в качестве списка номеров абонентов сотового телефона, а во вспомогательных — базы адресных данных (и не только, если учитывать информацию о днях рождения, о месте работы респондентов, информацию о служебном и семейном положении — получается целое досье).

Помимо основных инструментов — будильника, календаря и адресной книги, превращающих мобильное устройство в

полноценный электронный органайзер, большинство телефонов, коммуникаторов и карманных компьютеров содержит еще и звукозаписывающий модуль. То есть телефон (коммуникатор или КПК) может работать в качестве цифрового диктофона [2].

Данную его функцию можно отнести к одной из самых недооцененных. Между тем диктофон в кармане — это очень (!) удобно. Любая случайная информация, требующая огрызка карандаша и клочка бумаги — адрес, объявление на дверях подъезда, ценник в магазине — все это гораздо удобнее записать в виде голосовой заметки. А запись телефонного разговора, которая сама по себе убедительный документ? Какой начальник бросит вам упрек в неисполнительности, прослушав собственные указания, данные по телефону? Да боже ты мой, голос собственного ребенка, любимой женщины, друга — разве не достойны быть в вашем телефоне? Носим же мы в бумажниках фотографии дорогих нам людей?

Далее — камеры, они встроены в абсолютное большинство сотовых телефонов, смартфонов и коммуникаторов (но очень редко встречаются в КПК). Это самый настоящий регистратор событий. Устройство для мгновенной фиксации изображений — не в художественных, разумеется, а исключительно информационных целях (см., например, Hard'n'Soft. 2007. № 9.



1



2

С. 78 и 84). Есть и функция видеозаписи, позволяющая снимать небольшие видеоролики.

И это не все... В некоторые смартфоны, коммуникаторы и карманные компьютеры встроены приемники системы GPS — глобального позиционирования. Благодаря этим дополнениям коммуникатор превращается в настоящего «поводыря», не позволяя заблудиться в «каменных джунглях», как, к слову, и в настоящих джунглях (см.: Hard'n'Soft. 2007. № 8. С. 82; № 9. С. 96). А если встроенного модуля GPS нет, возможны два решения. Первое — купить внешний приемник GPS и связать его с телефоном посредством канала Bluetooth. Но надо иметь в виду, что полноценной поддержкой внешних приемников GPS обеспечены только смартфоны семейства S60 (то есть Symbian OS), КПК и отчасти коммуникаторы Windows Mobile. Обычные телефоны с внешними приемниками работать не будут. А второе решение? Зайдите на [mobile.yandex.ru](http://mobile.yandex.ru), скачайте в ваш телефон небольшой аплет Java (там, кстати, выложены программки для всех мобильных платформ) и вы получите... нет, не GPS, а всего лишь подробнейшую интерактивную карту Москвы (при желании не только Москвы). На практике эта штука ничуть не менее удобна, чем устройство глобального позиционирования — в определенном смысле, разумеется.

Программы чтения и записи текстов... И здесь снова необходимо пояснение. Что значит «чтение и запись текстов»? В случае с простыми телефонами, это не более чем коротенькие текстовые заметки, назначение которых то же, что и у голосовых диктофонных записей. Вызываем из системного меню аплет (программу) «Заметки», вводим буквы и цифры посредством телефонной клавиатуры, сохраняем, а в нужный момент читаем на дисплее то, что ранее записали — как текст с обычного липкого стикера. Но смартфоны, коммуникаторы и КПК умеют гораздо больше. Они способны (все, без исключения) открывать самые настоящие документы MS Office, включая документы Word и таблицы Excel (для этого в смартфонах и КПК устанавливаются специальные программы). Плюс маленький, но вполне функциональный текстовый редактор (особо отметим системный Pocket Word машинок семейства Windows Mobile). Плюс «маленький Excel» (опять же, можно не только просматривать готовые таблицы, но и составлять новые). Плюс простые графические редакторы. Плюс множество программ — функциональ-

ных аналогов «больших» приложений для персональных компьютеров...

Уф-ф... Ничего не забыли? Забыли! Электронные книжки. Их в том или ином виде умеет читать любой телефон, у которого есть хоть какая-то связь с компьютером. Книжки (электронные тексты) можно читать из специальных программ, например QReader для S60 или Haali Reader для Windows Mobile, а для телефонов — в виде апплетов Java, которые можно подготовить в программе ReadManiac или ей подобных. А еще звуковой и видеоплеер — в простых телефонах последнего может и не быть, но программа для проигрывания звуков (хотя бы рингтонов) есть обязательно. Игровая консоль — на телефонах Java, на смартфонах, коммуникаторах, КПК, Java (мобильная редакция J2ME) и для системной платформы (S60, Windows Mobile).

Теперь вроде бы все. Получается, что даже простой сотовый телефон в некоторых случаях способен заменить собой полноценный персональный компьютер? Да, отчасти. Но лучше это получается у мощного современного коммуникатора.

## Проще не бывает

Пройдемся по группам мобильных устройств (пока без акцента на конкретные модели), чтобы присмотреться внимательней — что тем или иным аппаратам по силам, а что исключено в принципе. Заодно и сведем некий баланс возможностей.

Итак, в самом «низу» располагаются сотовые телефоны бюджетной группы, стоимостью... скажем, до 4 тыс. руб. Для этой техники характерно отсутствие каких-либо вспомогательных беспроводных интерфейсов (имеется в виду Bluetooth и инфракрасный порт). Нет и средств для подключения телефона к ПК, что ставит под вопрос применение встроенной камеры. Впрочем, качество фотографии очень низкое — снимки пригодны лишь для иллюстрации адресной книги (если телефон это позволяет) и просмотра фотографий на дисплее телефона.

Что можно отнести к несомненным плюсам телефонов бюджетной категории? Первое — они полностью отработывают затраченные на их приобретение деньги. Это простые, удобные, надежные «звонилки», но не более того. Что касается функциональности DPA, то в простых сотовых телефонах есть будильник и календарь. Есть простой браузер WAP, иногда (в последнее время это становится правилом) браузер

HTML, позволяющий открывать обычные (не адаптированные к экранному разрешению) веб-страницы.

Отсутствие вспомогательных программ, в частности, хорошего универсального браузера, решается установкой апплетов Java (например, браузера Opera Mini, мобильного клиента ICQ, органайзера и даже «читалки» электронных книг). Поэтому при выборе модели внимание, прежде всего, стоит обратить на обеспечение поддержки протоколов GPRS и EDGE, а не на наличие вспомогательных программ. В противном случае подключение к Интернету с дешевого телефона может влететь в копейчку.

Недорогие телефоны долго работают от аккумулятора — это один из их несомненных плюсов. К недостаткам же телефонов этой ценовой группы можно отнести неважные экраны (обычно цветные пассивные — неяркие, инерционные, плохо различимые при ярком внешнем освещении), отсутствие слота для карт памяти, интерфейса подключения к компьютеру. Но в любом случае даже самый простой телефон (и мы об этом уже говорили) способен работать в качестве надежного и удобного электронного органайзера.

## Глубокоуважаемый мэйнстрим

Это огромная группа телефонов средней и старшей ценовых категорий — всего не перепробовать и даже не пересмотреть. Стоимость их — от 5 тыс. руб. и «до бесконечности». Наиболее привлекательные модели стоят от 8 до 15 тыс. Именно здесь и стоит искать новый сотовый телефон, если вы заинтересованы в универсальной и многофункциональной машинке, которая умеет не только «звонить».

Из всего многообразия марок я выделил две — телефоны Nokia и Sony Ericsson. Это вовсе не означает, что техника других производителей недостойна внимания. Ничего подобного! Просто я ориентируюсь исключительно на свой личный опыт.

Так вот, телефоны от Sony Ericsson славятся своими музыкальными и фотовозможностями. Но при этом две серии — фотосерия CyberShot и музыкальная Walkman — аппаратно почти не отличаются. Основные различия этих телефонов — в комплектации (наушники, карта памяти большой емкости у музыкальных телефонов) и оформлении [3].

Рассчитывая на качественные снимки, можно брать любой Sony Ericsson с 2-Мпикс неавтофокусной



камерой и старше. Дело в том, что эти 2-мегапиксельники снимают просто великолепно, на уровне «ничего-себе-цифромыльниц» (см.: Hard'n'Soft. 2007. № 9. С. 78). Отсутствие автоматической фокусировки в данном случае и минус, поскольку вступает в силу ограничение фикс-фокусной оптики (кстати, пластмассовой) — четкими и резкими будут детали, отстоящие от фотографа на расстояние до 5–10 м, а дальние планы будут детализированы нечетко, и плюс. В чем же плюс? В высокой скорости работы. Автофокусные камеры ощущаются «тормозят» во время съемки. А польза от автофокуса при широкоугольном объективе весьма условна.

Что касается встроенных осветителей, то смысл есть только в импульсных, которые встраиваются в топовые модели Sony Ericsson. От светодиодных «вспышек» польза невелика (хотя лучше иметь светодиодную подсветку, чем никакой).

Из других особенностей телефонов этого производителя стоит отметить хорошо работающую среду Java (приложения умеют сворачиваться в фон при запуске другого апплета), высокую скорость (сказывается на качестве игр), хорошую графику (есть модели со специализированными графическими акселераторами). К недостаткам можно отнести применение экранов невысокого разрешения (только у телефонов средней ценовой группы), впрочем, стандартного для сотовых телефонов — 176 x 220 пикс. И... все. Телефоны Sony Ericsson, действительно, в полной мере универсальные, надежные и очень удобные устройства связи. И конечно же, цифровые помощники, способные в значительной степени обеспечить информационные запросы пользователей.



3

Кстати, для телефонов Sony Ericsson написана очень хорошая (добавлю — отлично русифицированная) программа синхронизации с PC, которую можно совершенно бесплатно скачать на [www.fjsoft.at](http://www.fjsoft.at). Рекомендую настоятельно, синхронизатор — просто чудо!

Телефоны Nokia. Здесь я бы выделил модели семейства S40. Их много. Их очень много. Общими чертами является такая же организация системного меню, как и в операционке S60, хорошие встраиваемые фотомодули (от Toshiba, которые по качеству уступают фотомодулям Sony, встраиваемым в телефоны Sony Ericsson), полная поддержка протоколов GPRS и EDGE (к слову, у многих относительно новых моделей Sony Ericsson поддержки EDGE нет, что сказывается на стоимости серфинга по Интернету, времени загрузки страниц и закладки файлов).

В модельном ряду телефонов Nokia попадают настоящие чемпионы в той или иной области. Например, телефон Nokia 6233 [4], который умеет снимать «настоящее» видео с разрешением VGA (640 x 480 пикс.) при частоте в 30 кадр./с. Качество видеороликов не хуже, чем у специализированных видеокамер класса miniDV. Есть слот под карточку памяти, что снимает проблему нехватки памяти. Плюс отличные звуковые характеристики — телефон может работать в качестве плеера MP3 (и добавлю, в 6233 встроены два динамика, работающие в стереорежиме, — толку от крошечной стереобазы немного, но все равно впечатляет).

И подобных телефонов у Nokia, повторяю, очень много, всех не перечислишь. Есть модели-слайдеры, раскладушки, классические моноблоки (как упомянутый 6233). Большинство из них оснащено великолепными экранами с зеркальной подложкой, не слепнущими даже на ярком солнце. Есть и общие недостатки — в области эргономики. Мне пока не попадался в руки ни один телефон или смартфон Nokia, о клавиатуре которого я бы уверенно сказал: «Вот образец удобства». Но это, как вы понимаете, мнение абсолютно субъективное. Мне эти клавиатуры не нравятся, а кто-то от них в восторге. В любом случае, сотовые телефоны Nokia семейства S40 ни в чем не уступают смартфонам семейства S60. За одним лишь исключением — на них невозможно установить какие-либо программы, кроме апплетов Java. Это не Windows!

Очень интересная группа мобильных цифровых устройств — смартфоны семейства S60. Их выпускают ком-



4

пании Nokia, Samsung и некоторые другие. Но особый интерес представляет именно техника от Nokia.

Здесь необходимо важное пояснение, касающееся терминологии. Сама Nokia называет свои смартфоны «мультимедийными компьютерами» (и нисколько при этом не заблуждается). Но в мире сотовой связи давно утвердилось условное разделение на смартфоны и коммуникаторы. Смартфоны — устройства с «телефонной родословной», выглядящие именно как телефоны, с телефонной клавиатурой и относительно небольшим несенсорным экраном. Коммуникаторы же ведут свое происхождение от карманных компьютеров и, соответственно, либо не имеют клавиатуры (телефонной тестатуры) — ее заменяет сенсорный экран, либо оснащены выдвижной или встроенной клавиатурой QWERTY.

И тут царит полная путаница... Nokia N61, к примеру, смартфон или коммуникатор? Вроде бы смартфон, но у него встроенная клавиатура QWERTY... Но какая, в принципе, разница?

К особенностям платформы S60 отнесу разделение на поколения (редакции). В самой последней (3-rd Edition) обеспечена совместимость приложений сверху вниз. То есть все свежие программы будут работать на всех смартфонах, оснащенных операционной системой S60 третьего поколения (на деле эта совместимость обеспечена не всегда — проблема в экранном разрешении, которое у разных моделей смартфонов этого семейства различается).

Далее — очень хорошо работающий Bluetooth (не хуже, чем у телефонов Sony Ericsson). В большинстве новых моделей имеется встроенный адаптер Wi-Fi, позволяющий пользоваться скоростным Интернетом в зоне действия публичных точек доступа (или дома



5

при наличии Wi-Fi-роутера). Наконец, выверенная, надежная, в высшей степени удобная операционная система и огромное количество полезных программ под нее.

Минусы? Их тоже хватает. Не очень хорошие фотомодули (даже в фото-смарте N93, от которого ждешь гораздо большего, чем он умеет, например по части съемки видео), хотя по телефонным меркам очень даже ничего. Анемичные аккумуляторы — пользователи смартфонов Nokia, кроме моделей серии Exx (E50, E60, E61, E70, E90), маются от недолгого срока работы своих цифровых помощников. Решение — второй аккумулятор. Правда, в упомянутой бизнес-серии Exx проблема энергопотребления практически решена [5].

Что еще? Мудреная настройка Wi-Fi. Настройка подключения по PPP (с настройкой логина, пароля) совершенно неочевидна, но при должном старании осилить можно. Зато сам Wi-Fi отличается впечатляющей «дальностью» и устойчивостью. И телефоны, и смартфоны Nokia связь «держат» очень хорошо.



6



7

Ну а в самых свежих моделях, вроде Nokia N95 [6], появились встроенные модули GPS. Правда, нужно предостеречь будущих владельцев этого выдающегося смартфона — полноценного навигатора GPS вы не получите. И это касается всех встраиваемых и внешних приемников GPS, работающих с системой S60. Возможности этих модулей можно сравнить с навигаторами GPS десятилетней давности. То есть координаты есть, карты есть, но детальной, подробной навигации, как у «полноценных» устройств (например, от Garmin), — это извините.

К недостаткам смартфонов S60, причем всех абсолютно, следует отнести реализацию синхронизации с персональным компьютером. Nokia PC Suite — это не программа, а пакет программ. Некоторые модули (пример — модуль автообновления) в среде MS Windows Vista работают либо нестабильно, либо очень медленно. С каждой модернизацией этот пакет функционирует все лучше, но простоты ActiveSync (для систем на Windows Mobile) от него ждать не следует.

И еще две не самые приятные детали — порт Pop-o-Port, к которому подключается кабель USB (лучше бы стандартный miniUSB, как у многих коммуникаторов Windows Mobile), и путаница в форматах карточек памяти. Первое неудобно тем, что при утере кабеля приходится покупать дорогой фирменный (или китайский аналог), к тому же сама колодка порта в телефоне быстро расшатывается. А разноформатные карточки (едва ли не всех существующих мини-форматов) затрудняют и удорожают приобретение новой модели смартфона на замену старой. Вместе с новым телефоном часто приходится покупать и новую карточку...

Но это такие мелочи! На самом деле смартфоны Nokia семейства S60 — устройства просто потрясающие. Да, и вдобавок... Почему только S60? Потому что это единственное выжившее се-

мейство в модельных линейках Nokia. Были еще смартфоны S80, бесклавиатурные, с большим сенсорным экраном, и S90 — огромные горизонтальные раскладушки с большими клавиатурами. И те, и другие сошли на нет. А бизнес-раскладушка со встроенной клавиатурой QWERTY, модель Nokia E90 [7], была переведена на S60.

## Былое великопеление Treo

О коммуникаторах Palm Treo [8] упомянем лишь вскользь. Детального рассказа они не стоят, поскольку у нас, в России, не прижились. Их можно найти в продаже, но это будет очень непросто и по весьма «специальной» цене, едва ли не вдвое превышающей цену в США.

Palm Treo — это два семейства клавиатурных коммуникаторов, работающих под управлением операционных систем Palm OS 5 и Windows Mobile. Устройства замечательные, но у нас, повторяю, не распространены. А варианты с Palm OS (Treo 755p, 680, 700p) еще и оснащаются



8



ужасной программой синхронизации Palm Desktop. Что в ней «ужасного»? Абсолютная несовместимость с Windows Vista. Правда, сейчас выпущена подправленная версия, в которой часть «багов» устранена, но только часть. Любопытствующие (и владельцы карманных компьютеров Palm) могут ознакомиться с ней и скачать здесь [www.palm.com/us/support/windowsvista](http://www.palm.com/us/support/windowsvista).

Проблемы коммуникаторов Treo — отголоски нерешенных проблем КПК Palm. Нестандартная (не заводская) русификация, плохая поддержка Java (не на уровне системы), плохо русифицированная на аппаратном уровне клавиатура — крошечными наклейками рядом с кнопками. У этих машинок были хорошие перспективы. Но... платформа постепенно угасает. Даже у себя в Америке. Очень жаль.

## Старина Palm

Там, где находится коммуникатор Treo, там же оказался и карманный компьютер Palm. А именно — в полном «загоне» (можно выразиться и резче).

В России «Палмы» продаются крайне вяло. В магазинах еще можно отыскать модели TX и Tungsten E2. Но Z22 валяется на складах. Между прочим, Z22 — самый доступный КПК из всех продаваемых в России. Цена — около 120 долл. (в Америке дешевле — 100 долл.). Хотя это машинка с не вполне очевидной функциональностью. Расширяемой памяти нет, только встроенная. Экран цветной, но маленький и на пассивной матрице. Музыка передавать не умеет — нет выхода на наушники. Видео не осиливает (из-за нехватки памяти и экрана, мощности процессора хватает). Что остается? Только органайзер и электронные книги. Но это умеет любой сотовый телефон — и примерно по той же стоимости.

У старших моделей «танталов» побольше. У TX большой яркий экран, встроенные Bluetooth и Wi-Fi. К достоинствам отнесу именно Wi-Fi — действительно, очень быстрый и легко настраиваемый. А у модели E2 [9] отмечу отличное время работы от аккумулятора — около 8 ч. Экран здесь квадратный и не такой просторный. Общим же минусом является вот эта система синхронизации с ПК — программа Palm Desktop. Это тоже (как и упомянутая выше Nokia PC Suite) целый пакет, включающий «настольную» оболочку и мини-программы «кондуиты», каждая из которых отвечает за свое приложение — календарь, адресную книжку, фотографии, голосовые заметки и т.д. Раньше, во времена Windows XP, этот

синхронизатор казался вполне приличным. Но сегодня выглядит ужасно устаревшими неудобным...

Palm — старая любовь. Очень жалко, очень... Но делать нечего — платформа угасает. И сегодня можно сказать, что Palm уже нет. В том виде, что был года два-три назад, — точно.

## И уменьем, и числом

Опустевшую нишу Palm заняли карманные компьютеры семейства Windows Mobile. На фоне всеобщего упадка индустрии карманных компьютеров это утверждение выглядит слишком смелым. Но в том-то и дело, что никакого упадка нет. Есть перефилирование, изменение вектора развития. То, что раньше было КПК семейства Pocket PC (старое название платформы) и имело не вполне ясное назначение (об этом ниже), превратилось в семейство мощнейших GPS-навигаторов с расширенной функциональностью и в сотовые коммуникаторы (опять же со встроенными приемниками GPS или без них).

Почему же исчезают «чистые» КПК, в чем причина? В невнятном позиционировании. Оказалось, что слишком маленькое подобие ПК мало кому нужно. Крошечный экран, скромные вычислительные возможности. Универсальность применения? Но в качестве мультимедийного плеера, а это одно из популярных применений КПК, специализированные портативные проигрыватели удобней. Электронный органайзер? Но здесь КПК пересекаются с сотовыми телефонами и конкуренции, как мы видим, не выдерживают.

Что должно меня, как владельца КПК, заставить взять эту машинку с собой? Почему я должен носить в кармане или сумке не одно, а два устройства — сотовый телефон и карманный компьютер? Две зарядки, две карты памяти, два различных набора программ...

Приемник GPS — вот что! А еще лучше — приемник GPS и встроенный модуль GSM, превращающий КПК не просто в телефон, но в универсальный коммуникатор [10]. Именно это и произошло с рынком карманных компьютеров. Он не растворился, не исчез. Он кардинально изменился!

Собственно карманные компьютеры се-



9

мейства Windows Mobile с аппаратной точки зрения отличают большие экраны (норма от 3,5 до 5 дюймов по диагонали), сенсорный экранный ввод информации, встроенный слот (или слоты — их может быть два) под карты флеш-памяти, встроенные динамики и микрофон.

Применение КПК — мобильная половина ПК, многофункциональный органайзер с возможностью синхронизации данных с компьютером, просмотра веб-страниц, воспроизведения музыки и видео. Этому способствуют мощные процессоры и встроенные адаптеры Bluetooth и Wi-Fi. Последнее особо ценно, поскольку в зоне действия публичных точек доступа (их в Москве уже десятки тысяч!) КПК можно использовать для VoIP-телефонии без использования сотовой связи, правда, если в компьютере есть встроенный микрофон или звуковой вход для подключения внешнего микрофона.

Наличие в КПК модуля GPS в прямом смысле удешевляет его (карман-



10

ного компьютера) практичность. Мы же получаем не просто карманный компьютер и навигатор. Мы получаем навигатор с огромным, по меркам портативной техники, и очень удобным в работе сенсорным экраном, возможностью загрузки в память устройства любых топографических карт. При этом на «чистом» навигаторе невозможно играть, писать, читать, смотреть фильмы. А на карманном компьютере — возможно!

Недостатки? Есть, разумеется (а у какой техники их нет?). На мой взгляд, Microsoft чуть-чуть перемудрила с системой синхронизации, встроенной в Windows Vista. В прошлое ушел синхронизатор ActiveSync. В последних версиях это был маленький по размеру, удобный и стабильный инструмент. А в Vista от былой стройности этой замечательной утилиты мало что осталось — функции синхронизации расплзлись по всей системе... Но при должной настройке все работает очень даже неплохо. Так что — недостаток ли?

Ну, а главной проблемой Windows Mobile лично я считаю наличие... самой Windows. Работая параллельно на PC, «Макинтоше», Palm и смартфоне S60, самой неудобной системой считаю Windows. Как и на настольной машине, на КПК семейства Windows Mobile приходится каждый раз проделывать кучу лишних действий. Кнопка «Пуск», меню программ, запуск нужной программы. Управление функциями из меню, которое приходится открывать и искать нужный пункт. Потом путешествие в панель задач, вызов другой программы из фона и т.д. и т.п. Почему я должен делать на мобильном устройстве то же, что и на десктопе? И кнопок меньше, и сами кнопки махонькие. И экран крошечный — в сравнении с монитором. Что-то здесь не так, верно?

Но жаловаться на громоздкость Windows (и в настольном, и в мобильном варианте), все равно, что жаловаться на бренность бытия. Так устроено — и точка. Можно лишь принять и привыкнуть. Остальное — удел унылых ворчунов.

Так что же КПК на Windows Mobile? В его сегодняшнем виде — это полноценный маленький компьютер, который всегда с тобой. Для приверженцев бескомпромиссных решений — самое оно.

## Их Величество коммуникатор

Если идти от простого к сложному и от дешевого к дорогому, то на вершине пирамиды должны оказаться

коммуникаторы семейства Windows Mobile (см., например, Hard'n'Soft. 2007. № 10. С. 60). Эта техника развивается необычайно бурными темпами. На сегодня ситуация такова. В бюджетном секторе царят телефоны под управлением смартфонного варианта Windows Mobile. Эти устройства впали в период небольшой стагнации и развиваются не так споро, как коммуникаторы. Причина — телефонная клавиатура и маленький экран не очень хорошо соответствуют системе управления WM. С другой стороны, мы получаем и маленькую Windows, и привычную телефонную тестатуру. Удобно? Да, если сравнивать с бесклавиатурными коммуникаторами.

Основная часть рыночной ниши занята коммуникаторами с сенсорным вводом. Именно эта техника оказалась наиболее востребованной. От КПК подобные коммуникаторы отличаются меньшими размерами и, разумеется, меньшими экранами. Стандартный размер дисплея — 2,8 дюйма по диагонали, что для мобильного телефона много, а для КПК мало.

Аппаратные телефонные кнопки заменены виртуальными, и это главный недостаток коммуникаторов: на ощупь номера не наберешь. Не очень хорошие фотомодули — значительно хуже, чем у Sony Ericsson и чуть хуже, чем у смартфонов Nokia. Почему-то почти у всех коммуникаторов семейства Windows Mobile неважное качество фотографий. Разработчики не уделяют должного внимания мультимедийной составляющей? Или просто мне не повезло (коммуникаторов перевидал много, но ведь далеко не все)?

По сравнению с КПК того же семейства, коммуникаторы WM отличаются некоторой «задумчивостью» — в них встраивают менее мощные процессоры для обеспечения более длительного срока работы. На этом заметные минусы платформы заканчиваются. Все остальное — сплошные плюсы.

Несколько отдельно от общей массы коммуникаторов находятся устройства со встроенными клавиатурами QWERTY — под экраном, на передней панели (как у коммуникаторов Treo и у Nokia E61). Экран у этих машинок поменьше. И кнопки небольшие, в полной мере «калькуляторные». Однако набирать сообщения SMS все же удобнее (виртуальная клавиатура на 2,8-дюймовом экране — штука сверхминиатюрная).

Ну, а вершину этого коммуникаторного великолепия занимают устройства с выдвижными клавиатурами QWERTY [11]. Именно в них чаще всего встраивают приемники

GPS. И вообще, это «полный коммуникаторный фарш» для любителей технологического экстрима, которые позволяют себе немного переплатить, но зато быть на гребне высоких технологий.

На этих машинках можно работать с большими текстами, не маясь с внешней складной клавиатурой (которую надо еще отыскать). Об SMS, чатах, ICQ и речи нет — очень удобно.

## И кое-что еще...

Среди цифровых друзей современного человека есть и такие, которые к технике связи или к КПК не относятся. Подробно описывать их здесь я не стану, только кратко упомяну, обозначив темы будущих материалов.

Плееры iPod знаете? Но это же не только плееры, это и органайзеры с синхронизацией адресной базы и расписаний с компьютером. Особенно хорошо эти функции работают с компьютерами «Макинтош». Очень привлекательно выглядят коммуникатор iPhone и новый плеер iPod Touch производства все той же Apple. Похоже, это уже не просто коммуникаторы (к слову, iPod Touch лишен модуля GSM, зато есть встроенный Wi-Fi), настоящие веб-планшеты. Отыщется нечто подобное и у Nokia. Например, небольшой планшет Nokia N800, который давно доступен в России... Да и вообще, пролистайте наш обзор 23 медиаплееров (см.: Hard'n'Soft. 2007. № 8. С. 64) и вы поймете, что многие из нужных вам от гаджетов функций в них уже имеются!

На этом пока остановимся. Нельзя объять необъятное. И мир умных цифровых помощников в том числе. **HS**





# КПКурс МОЛОДОГО БОЙЦА

## Стратегия и тактика обустройства карманного компьютера

**К**азалось бы, чего еще не хватает современному человеку: в кармане — мобильный телефон, на плече — сумка с ноутбуком. Но нет, граждане все чаще прицениваются к карманным компьютерам (PDA, или Personal Digital Assistant). Консервативная публика в лучшем случае посетует на бессмысленную трату денег и, как всегда, окажется неправа...

Решившись на покупку PDA, вы, безусловно, оказались правы. Теперь у вас в буквальном смысле в кармане продвинутый электронный органайзер с мультимедийными функциями, возможностью подключения к Интернету и — опционально — инструментом GPS-навигации и/или телефонным модулем. Вот только этот органайзер еще не обустроен, абсолютно не «говорит» по-русски и нуждается в дополнительных аксессуарах. Как обустроить карманный компьютер, что называется, «с нуля», избежав лишней траты денег, бесполезных хлопот и софтверных казусов? В этом случае проще учиться на чужих ошибках.

### Аппаратная стратегия

Основная задача на первом этапе освоения КПК выглядит просто: устройство должно радовать владельца бесперебойной работой как аппаратных, так и программных компонентов. Много зависит от качества сборки устройства, но технология производства отработана практически у всех вендоров. Не улыбайтесь банальному тезису о хрупкости небольшого пластикового устройства: любое механическое воздействие не принесет пользы девайсу, зато почти гарантированно обеспечит вас путевкой в ремонтную контору. Следует заметить, что расценки в таких учреждениях нельзя назвать гуманными.

Вторая прописная истина касается сенсорного дисплея, который имеет свойство покрываться царапинами под воздействием стилуса и небрежности владельца. Некоторое время вы будете любоваться красотами небольшого экрана, но затем вспомните старую поговорку о непреодолимом расстоянии между зубами и локтем.

Учтите, что, как правило, карта памяти не входит в комплект поставки карманного компьютера: вряд ли вы удовлетворитесь более чем скромными размерами (в лучшем случае — 256 Мбайт) встроенной памяти устройства. По этой причине следует внести в бюджет дополнительную статью расходов.

Если вы купили устройство с мощным процессором и VGA-экраном, от души

поздравляем, но следует знать, что скоростной «камень» вкупе с шикарным дисплеем требуют усиленного «питания», стало быть, потребуются меры для снижения энергопотребления девайса.

### Аппаратная тактика

Проблема защиты хрупкого тельца карманного компьютера от всевозможных механических воздействий решается просто — хранением и транспортировкой девайса в чехле. К сожалению, часть устройств снабжается тканевыми чехлами (например, Асег n311). Понятно, что такой чехол защитит лишь от грязных рук и, возможно, от уличной пыли, но не более того. Материал чехлов других КПК более прочен (толстый кожзамениватель), но и эти сумки не всегда удобны в транспортировке. Если бы оригинальные чехлы были хороши, на рынке не появились бы решения от сторонних производителей. Ассортимент чрезвычайно широк: от простеньких за 200 руб. до откровенно пижонских, цена которых «зашкаливает» за 1000 целковых.

Выбор чехлов для карманов компьютеров остается за вами, мы лишь посоветуем обратить внимание на удобные и качественные изделия от Krusell ([www.krusell.com](http://www.krusell.com)). Кроме практической пользы вы получите от чехлов этой компании дополнительную часть своего имиджа.

Рекомендуем сразу же приобрести защитную пленку для экрана. В особенности это относится к тем, кто предпочитает играть на КПК, бесконечные «чирканья» стилусом по сенсорному экрану не пройдут даром. Можно долго спорить

о достоинствах пленок разных производителей, но, купив защитную пленку Brando за 10 долл. (см. рис. внизу), вы не прогадаете. Такую пленку можно снять с дисплея, промыть в воде и, просушив, вновь использовать по назначению. Коль скоро продавцы не порадовали вас пленкой Brando, можете смело покупать продукцию Rovermate: эти одноразовые пленки с лихвой окупают свою цену в 4 долл. Но учтите, что придется вырезать нужный фрагмент пленки Rovermate по шаблону, впрочем, нет худа без добра — остаток можно использовать для защиты дисплея фотоаппарата или мобильного телефона.

Обратите внимание на кнопки управления и джойстик (опционально — тачпад или трекбол): используя данные элементы, вы сможете не только оптимизировать свою работу с КПК, сделав



Пленки Brando можно использовать несколько раз



Одноразовые пленки от Rover: удачное сочетание цены и качества



Имиджевые чехлы от Krusell

ее более удобной, но и сберечь поверхность дисплея от лишних воздействий стилуса. После недолгой тренировки вы оцените данный метод работы.

Понятно, что лишний гигабайт карты памяти еще никому не вредил, однако не спешите покупать самый объемный носитель. Дело в том, что добрая половина карманных компьютеров не работает с картами, емкость которых больше 4 Гбайт. Не поленитесь зайти на тематические форумы ([www.hpc.ru](http://www.hpc.ru), [www.4pda.ru](http://www.4pda.ru), [www.4pda.info](http://www.4pda.info) и [www.ladoshki.com](http://www.ladoshki.com)) и выяснить ситуацию с поддержкой больших флеш-карт. Однако не стоит экономить на карте, поскольку думающий пользователь использует этот носитель не только для хранения музыки и картинок, но и для установки программ. Советуем купить картридер — сэкономите время и силы при копировании информации на карту.

Перед первым включением КПК вдоволь «накормите» батарею: элемент питания, входящий в поставку девайса, практически разряжен. Не спорьте с руководством пользователя и заряжайте аккумулятор столько времени, сколько требует инструкция.

Один из способов экономии ресурса аккумуляторной батареи — снижение частоты процессора в зависимости от приложений, которые используются в данный момент. Например, при чтении книг нет нужды использовать аппаратные ресурсы на «полную катушку», зато просмотр видео потребует от процессора максимум усилий. Посредством системных инструментов вы можете задать один из нескольких режимов работы процессора, однако в большинстве случаев Windows Mobile автоматически регулирует тактовую частоту «камня».

Второй способ энергосбережения — регулировка степени подсветки экрана. По умолчанию предлагается средняя величина, но в определенных случаях (вновь упомянем чтение книг) есть смысл понизить яркость дисплея, а порой и вовсе отключить подсветку, например, при воспроизведении музыки.

## Системная стратегия

Хотите вы того или нет, но при работе с КПК придется иметь дело с линейкой операционных систем от Microsoft: Windows Mobile 5 или Windows Mobile 6 (о скорбной участи PalmOS мы рассказывали ранее). К сожалению (или к счастью), придется забыть о таком понятии, как «переустановка Windows». Дело в том, что операционная система записана в энергонезависимой памяти устройства. Все, что вы сможете сделать —

перепрошить КПК для обновления версии Windows Mobile (если производитель устройства позаботился об адаптации новой системы к своим девайсам).

Однако есть и привычные понятия, например, перезагрузка. Причем, эта самая перезагрузка существует в двух вариантах. Системные сбои, программные «зависания» и прочие казусы в большинстве случаев излечиваются т.н. мягкой перезагрузкой (soft reset) — достаточно нажать стилусом на специальную кнопку девайса.

К сожалению, случаются и более драматичные ситуации, когда устройство перестает реагировать на любые действия пользователя, в том числе отключение КПК. В данном случае показана «жесткая» перезагрузка (hard reset), после чего устройство возвратится к жизни, но потеряет абсолютно все пользовательские данные. Другими словами, вы получите карманный компьютер в первозданном состоянии с заводскими настройками — с одной «голой» системой. Поверьте, что переустановка софта вкупе с настройками займет у вас не один час, в связи с чем следует озобоить созданием резервной копии (об этом см. ниже).

Если вы решились обновить прошивку, используя неофициальную разработку, будьте предельно внимательны и прочтите прилагаемую инструкцию — в случае неудачи придется винить только себя. Напомним, что у специалистов гарантийных мастерских чувство финансового сострадания отсутствует по определению.

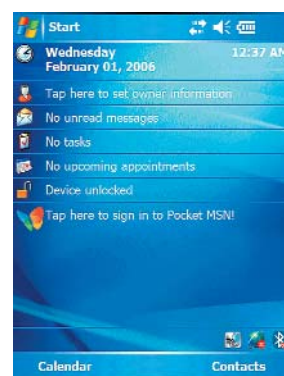
Наверняка операционная система вашего КПК не русифицирована. Не огорчайтесь: практически все устройства, продаваемые в России, снабжены модулем локализации от компании Paragon, поставляемым на отдельном носителе. После установки русификатора вы сможете самостоятельно выбирать язык интерфейса, а также получите виртуальную двуязычную клавиатуру. Механизм русификации выполнен в виде Multilingual User Interface (MUI): вы можете одним щелчком менять английский интерфейс системы на русский и наоборот.

Перед первым включением КПК настоятельно советуем соединить крепл девайса (подставку, совмещенную с зарядным устройством) с десктопом или ноутбуком специальным кабелем, поставляемым в комплекте, а также установить на «взрослую» машину свежую версию программы Microsoft ActiveSync для синхронизации данных, хранящихся на КПК с аналогичной информацией на десктопе (контактами адресной книги, электронными письмами и файлами). Те версии, что поставляются в комплекте с КПК, безнадежно устарели. На момент написания этих строк на

сайте разработчиков предлагалась версия 4.5 ([www.microsoft.com/windowsmobile/activesync/default.mspx](http://www.microsoft.com/windowsmobile/activesync/default.mspx)).

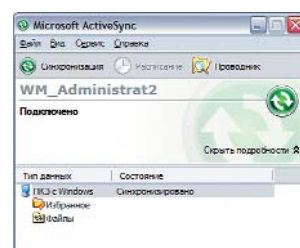
## Системная тактика: первый запуск

При первом включении КПК вам будет предложено сделать калибровку экрана, для чего потребуется несколько раз щелкнуть по крестикам, появляющимся в разных углах экрана. Затем вам на конкретном примере объяснят механизм копирования данных в буфер обмена и вставки из него. Дальнейшие действия сводятся к выбору часового пояса, установке даты и времени, а также вводу пароля для защиты устройства. Можете смело пропустить данные шаги — это не сложно сделать в дальнейшем. Небольшое пояснение: англоязычная надпись Tap the screen означает лишь то, что для дальнейших действий нужно щелкнуть стилусом по экрану. После упомянутых манипуляций на дисплее будет показан апплет «Today/Сегодня» с основными системными функциями (см. рис.).



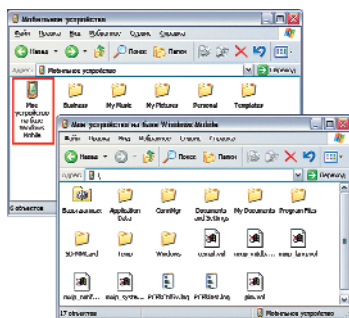
Экран Today/Сегодня

Программа Microsoft ActiveSync предложит синхронизировать данные, хранящиеся на КПК, с аналогичной информацией «большой» машины. Несмотря на то что в памяти карманного компьютера не содержится особой ценной информации, не препятствуйте стремлению Microsoft ActiveSync сделать свою работу. После первой синхронизации в апплете «Мой компьютер» «взрослой» машины появится значок «Мобильное устройство», скрывающий структуру папок карманного компьютера (см. скриншот).



Установите последнюю версию Microsoft ActiveSync





Так выглядит структура папок карманного устройства

Не спешите устанавливать дополнительные программы: первым делом зайдите в раздел технической поддержки веб-сайта производителя КПК и проверьте наличие обновлений. Дело в том, что наиболее расторопные вендоры уже предлагают для своих устройств прошивку, содержащую Windows Mobile 6. Обязательно загрузите патчи, исправляющие ошибки в текущей версии прошивки. Процесс установки программного обеспечения рассмотрим на примере инсталляции патчей.

## Системная тактика: установка программ

Дистрибутивы программ для КПК поставляются в двух видах: знакомых всем файлах с расширением EXE и файлах с расширением CAB. EXE-файлы следует запускать на обычном компьютере, а CAB-файлы нужно скопировать либо в память устройства, либо на карту памяти. В системном «Проводнике» (Start/Programs/File Explorer) найдите CAB-файл (в нашем случае — Firm-ware\_Update.CAB) и для запуска процесса инсталляции щелкните стилусом по названию файла (см. рис. справа).

Теперь внимание! Программа установки предложит два варианта размещения устанавливаемого продукта: память устройства (Device) или карта памяти (SD-MMCard) (см. рис. внизу). Для установки системных программ — различных обновлений, патчей, а также модуля локализации и твикеров — всегда выбирайте память устройства, иначе такие приложения будут работать некорректно.

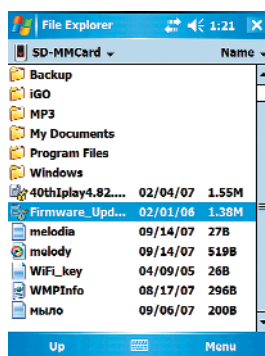
Установку приложений с расширением EXE рассмотрим на примере инсталляции программы Spb Backup для резервного копирования ([www.spb-softwarehouse.com/?ru](http://www.spb-softwarehouse.com/?ru), 600 Кбайт, 300 руб.). Просто запустите «экзешник» на «большом» компьютере и дождитесь окна, где вас просят взглянуть на дисплей КПК для принятия дальнейших действий (см. рис. справа).

Несмотря на крохотные размеры, Windows Mobile бдительно следит за программными действиями: нас известили о вмешательстве незнакомой программы и попросили подтвердить свои намерения. А дальше — знакомая процедура, но для установки данной утилиты мы выбрали карту памяти.

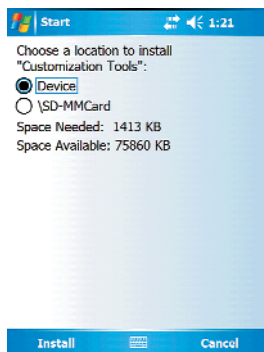
## Системная тактика: русификация

Напомним, что модуль русификации системного интерфейса входит в комплект поставки вашего КПК. К слову сказать, кроме локализации вы также получите виртуальную двуязычную клавиатуру. Установка производится из меню компакт-диска (см. рис. справа внизу) и не представляет сложностей, причем вам напомним, что приложение такого рода нужно устанавливать в память устройства. После автоматической перезагрузки КПК вы сможете насладиться русским интерфейсом Windows Mobile.

Однако зачастую русифицированная система ощутимо «притормаживает». В этом случае советуем отключить русификацию интерфейса («Пуск/Настройки/Система/Настройки Leng/Отключить перевод интерфейса», см. рис. на с. 5). Не исключено, что разработчики выпустили новую версию русификатора: зарегистрируйтесь на сайте Paragon ([www.penreader.com/ru/](http://www.penreader.com/ru/)) и проверьте наличие обновлений для модуля локализации. Поверьте, помогает.



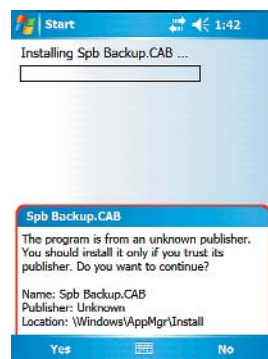
Для установки приложений с расширением CAB достаточно щелкнуть по названию файла



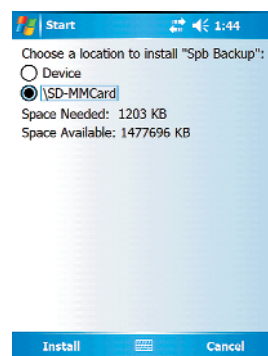
Системные приложения устанавливайте в память устройства



При установке приложений формата EXE не забывайте посматривать на дисплей КПК



Подозрительность Windows Mobile вполне оправдана



Для размещения файлов большинства программ смело указывайте карту памяти

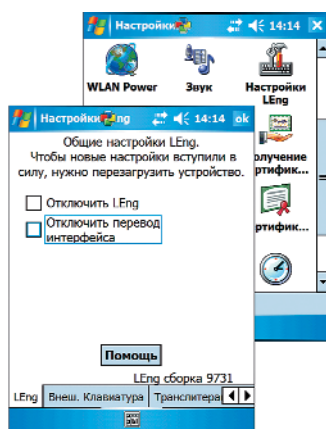
## Системная тактика: лечение склероза

Несмотря на многозадачность, Windows Mobile подвержена своеобразному склерозу. Проблема в том, что, закрывая какую-либо программу (то есть нажимая на знакомый крестик в правом верхнем углу программного окна), вы не сможете выгрузить приложение из памяти — строппивая «софтина» продолжит работать в фоновом режиме. С одной стороны, при следующем обращении к программе она запустится практически мгновенно, но с другой, перегруженная оперативная память приводит к пресловутому «торможению».

Разумеется, можно воспользоваться системным инструментом для выгрузки программ (Пуск/Настройки/Система/Память/Работающие



Меню установки русификатора системного интерфейса



Тормозит система?  
Попробуйте отключить локализацию

программы), но есть другой способ — установка приложений, способных быстро и элегантно закрывать приложения по-настоящему. Советуем опробовать два продукта.

Первый — HandySwitcher ([www.dinar-soft.com](http://www.dinar-soft.com), 201 Кбайт, 10 долл.), инсталлируемый в память устройства, позволяет одним щелчком закрывать программы по вашему выбору в удобном меню (см. рис. внизу слева). Второе приложение Spb Pocket Plus ([www.spbsoftwarehouse.com/?ru](http://www.spbsoftwarehouse.com/?ru), 5 Мбайт, 375 руб.) не только обладает аналогичной функцией, но и поддерживает ZIP-архивы, умеет форматировать карты памяти и многое другое. Если же вы не хотите платить за эти приложения, пользуйтесь командой «Exit/Выход».

## Программный вещмешок

Часть нужных приложений поставляется вместе с операционной системой. Для работы с цифровой «бюрократией» предусмотрены мобильные инкарнации Word, Excel и Power Point. Встроенные «Проводник», утилита просмотра графики и медиатека (см. скриншоты) сгодятся на первый случай, но в повседневной работе с КПК не обойтись без приложений сторонних разработчиков.

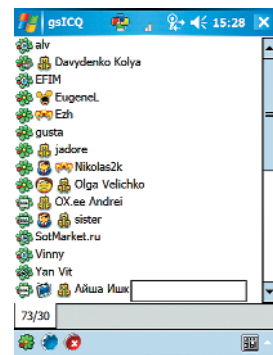
Для управления беспроводными соединениями рекомендуем утилиту Wi-Fi Companion ([www.socketcom.com](http://www.socketcom.com), 3,1 Мбайт, 30 долл.), способную мгновенно находить точки до-

ступа и подключаться к ним (разумеется, если источник открыт или вы знаете параметры закрытой сети — см. рис. внизу). Большинство граждан не мыслит своей жизни без интернет-пейджера. К вашим услугам бесплатный продукт gsICQ ([www.mgs-lab.com/ru/](http://www.mgs-lab.com/ru/), 612 Кбайт), отличающийся от аналогичных программ полной русификацией, антиспамерским модулем и удобством настроек. Установка программы чрезвычайно проста: содержимое загруженного архива распакуйте в любую папку КПК (вновь напомним о наличии флеш-карты) и запустите файл gsICQ.exe.

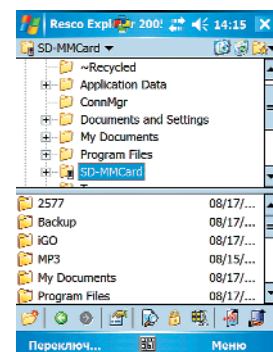
Отдельно следует сказать о программах компании Resco Software ([www.res-co.net](http://www.res-co.net)). Лучшей замены системному «Проводнику», чем Resco Explorer 2007 (965 Кбайт, 30 долл.) сложно придумать: кроме удобной двухоконной структуры, вам предоставят редактор системного реестра, встроенный ZIP-архиватор, а также инструмент для подключения сетевых дисков. Столь же удобен и функционален менеджер графических файлов Resco Photo Viewer (1,6 Мбайт, 25 долл.), содержащий встроенную утилиту для создания снимков экрана. Кроме показа графики в виде слайд-шоу, Photo Viewer имеет функцию каталогизации изображений, записи звуковых комментариев и крохотный графический редактор.

Что касается «читалки» электронных книг, наш выбор — бесплатная Haali Reader от Михаила Мацнева ([haali.cs.msu.ru/pocketpc/](http://haali.cs.msu.ru/pocketpc/), 205 Кбайт). Кроме формата FB2, программа поддерживает текстовые (TXT) и XML-файлы, способна искать нужные фрагменты в тексте. Есть встроенный словарь! Жаль, что Haali Reader не умеет «читать» электронные книги формата CHM, зато бесплатная CHM eBook Reader ([pocket-pc-ebook-reader.com/su/](http://pocket-pc-ebook-reader.com/su/), 460 Кбайт) способна не только отображать содержимое CHM-файлов, но и осуществлять полнотекстовый поиск и создавать закладки на нужные страницы документа.

Напоследок заметим, что часть программ, установленных на вашем десктопе или ноутбуке, имеет мобильные версии. Например, Adobe Reader, Skype, Total Commander, WinRAR. Кстати, КПК-версии последних двух программ бесплатны.



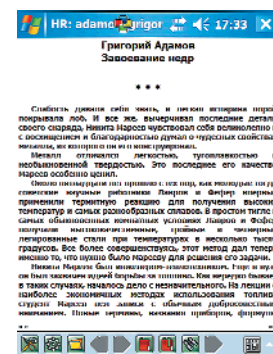
gsICQ



Resco Explorer 2007



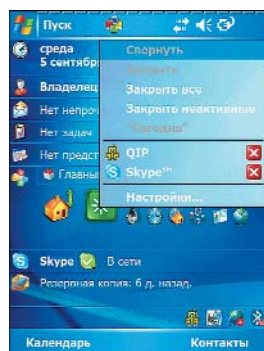
Resco Photo Viewer



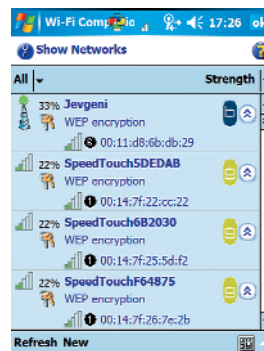
Haali Reader



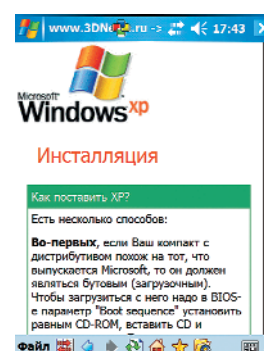
HandySwitcher специализируется на корректной выгрузке программ из памяти



То же самое умеет делать российская программа Spb Pocket Plus



Wi-Fi Companion

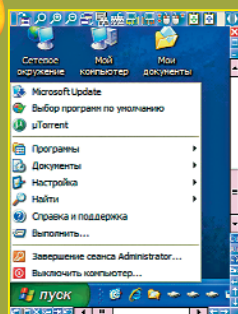


CHM eBook Reader



## ■ Управляющий клиент

НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ



- **Название:** z2 Remote2PC 1.3
- **Разработчик:** z2 Software
- **Веб-сайт:** [www.z2software.com](http://www.z2software.com)
- **Дистрибутив:** 4,32 Мбайт
- **ОС:** Windows XP и выше / Windows Mobile 2003 и выше
- **Условия распространения:** Shareware (37 долл.)

Удаленное администрирование компьютеров, расположенных как в пределах офиса, так и на другом конце света, давно перестало быть фантастикой. Правда, такая возможность интересна в большей степени системным администраторам и корпоративным работникам. Однако никто не мешает и домашнему пользователю управлять своим компьютером при помощи КПК — были бы деньги.

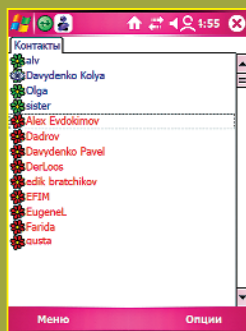
Инсталляция приложения для удаленного администрирования подразумевает установку двух модулей: серверного и клиентского. Первый компонент в обязательном порядке должен присутствовать на управляемом компьютере, а второй является средством просмотра и управления. В процессе инсталляции z2 Remote2PC на обычном компьютере будут установлены оба модуля (программа допускает удаленное админист-

рирование не только с КПК, но и с ноутбука или ноутбука), а в памяти наладонника поселится клиентский модуль, для запуска которого нужно задействовать иконку z2 R2PC Client в апплете «Программы» КПК.

При первом запуске серверного модуля на «взрослом» компьютере вам, в числе прочего, предложат ввести параметры учетной записи бесплатного ресурса [dyndns.com](http://dyndns.com): если в вашем распоряжении лишь динамический IP-адрес, советуем воспользоваться данным сервисом. Основные настройки сводятся к указанию логина и пароля доступа, после чего можно начинать администрирование. Функции мобильного клиентского модуля не хуже, чем у десктопных аналогов: передача файлов, масштабирование экрана удаленной машины и полный набор кнопок, имитирующих сочетания горячих клавиш.

## ■ Слуга пяти господ

НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ



- **Название:** Inluxe Messenger Lite 2.1
- **Разработчик:** Inlusoftware
- **Веб-сайт:** [www.inlusoftware.com](http://www.inlusoftware.com)
- **Дистрибутив:** 1,3 Мбайт
- **ОС:** Windows Mobile 2003 и выше
- **Условия распространения:** Freeware

В предыдущем номере мы рассказали об интернет-пейджере Smarper, поддерживающем три протокола. Приложение, о котором пойдет речь, позволит общаться в сетях ICQ, MSN, Yahoo!, Google Talk и Mail.ru. Учтите, что версия для смартфонов знает только два протокола — ICQ и MSN.

Существует и коммерческая модификация программы, отличающаяся дополнительным английским интерфейсом и возможностью отправки и получения файлов. Более всего нас позабавила фраза на сайте разработчиков, касающаяся (цитируем дословно) «...пересылки Фото/Видео/Аудио-файлов». Интересно, подлежат ли отправке эти самые «Фото/Видео/Аудио», будучи упакованными в архив? На наш взгляд, это не более чем уловка маркетологов. Есть и другие сомнительные моменты.

Так, например, мы не смогли расшифровать значение опций «Показывать иконку» и «Выбирать позицию автоматически» в разделе «Иконка» программных настроек. Где прикажете наблюдать «иконку»? В системной панели задач? Тогда почему бы не указать точное расположение значка? И откровенно порадовала опция «Показывать только пользователей которые в онлайн» (раздел «Список пользователей»). К сожалению, приходится наблюдать увеличение числа приложений, разработчики которых не в ладах с русским грамматикой. Хотя рутинная проверка орфографии и пунктуации в MS Word помогла бы им избавиться от ошибок. Программные настройки аналогичны тем, что предлагает упоминавшийся Smarper, если не считать команды отключения подсветки и назначения аппаратной кнопки для этой задачи (раздел «Остальное»).

## ■ Придворный музыкант

НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ



- **Название:** IBE Music Player 1.0
- **Разработчик:** IBE Group
- **Веб-сайт:** [www.ibegroup.com](http://www.ibegroup.com)
- **Дистрибутив:** 720 Кбайт
- **ОС:** Windows Mobile 2003 и выше
- **Условия распространения:** Freeware

Готов биться об заклад, что пользователей, слушающих музыку на КПК, гораздо больше, чем видеоманов, предпочитающих наладонник в качестве видеоплеера. Не исключено, что вы никогда не смотрели ролики на КПК и, следовательно, универсальные проигрыватели (зачастую весьма громоздкие и неповоротливые) вам не нужны. Если вам требуется только аудиоплеер, почему бы не воспользоваться быстрым и функциональным продуктом от компании, чрезвычайно скупой на бесплатные продукты.

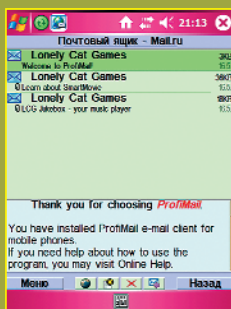
При загрузке установочного файла будьте внимательны: предлагаются версии для машинок с QVGA- и VGA-дисплеями. Мы уверены, что знания программой форматов MP3, OGG, WAV, MP2, RMP и MPA будет достаточно для подавляющего большинства пользователей. Плеер способен воспроизводить потоковое аудио и

поддерживает списки воспроизведения в форматах PLS и M3U. Причем доступно редактирование и сохранение плей-листов. Сканирование памяти устройства и флеш-карты на наличие звуковых файлов происходит почти мгновенно, вам останется лишь добавить желаемые треки.

Дополнительные эффекты представлены 10-полосным эквалайзером, усилением басов, ревербератором и объемным звучанием. При желании можно сохранить в файл самостоятельно созданные настройки. Особое внимание уделено энергосбережению: к вашим услугам таймер сна, срабатывающий по умолчанию через полчаса, и команда отключения подсветки. Для каждой функции плеера можно назначить аппаратную кнопку. Несмотря на заявленную поддержку скинов (в формате GPS), дополнительные «шкуры» найти не удалось.

## ■ Мобильный главпочтамт

НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ



- **Название:** ProfiMail 2.88
- **Разработчик:** Lonely Cat Games
- **Веб-сайт:** [www.lonelycatgames.com](http://www.lonelycatgames.com)
- **Дистрибутив:** 556 Кбайт
- **ОС:** Windows Mobile 2003 и выше / Symbian S60 и выше / UIQ / UIQ 3.0
- **Условия распространения:** Shareware (22 евро)

По закону жанра мы должны немедленно приступить к «асфальтированию» системного почтового клиента Windows Mobile, но в силу кросс-платформенности ProfiMail не станем этого делать. Более того, мы считаем, что «виндовое» почтовое приложение вполне адекватно и сгодится для большинства пользователей (не каждый «почтовик» радуется своим плагином на экране «Сегодня»).

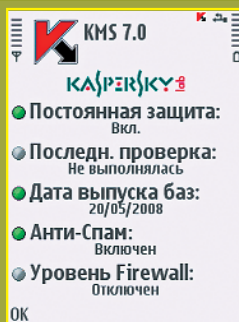
Если же вам требуется многофункциональное приложение для работы с почтой и вы не страдаете патологической скупостью, тогда ProfiMail для вас. Тем более что интерфейс ProfiMail локализован на русский. Откройте программное меню и в разделе Tools/Configuration/Language выберите нужный параметр. Если вы носите очки, приготовьтесь к тому, что на экране с VGA-разрешением надписи будут едва заметны. Для исправления этого ка-

зуса советуем выставить максимальное значение для параметра «Масштаб интерфейса» или изменить величину шрифта.

Программа позволяет создавать неограниченное число учетных записей, по умолчанию загружает лишь заголовки сообщений и полностью поддерживает HTML-письма: к вашим услугам не только чтение почты в данном формате, но и создание форматированных писем. Разумеется, можно прикреплять файлы к отправляемым сообщениям, а также создавать и редактировать правила — функциональность мобильной программы не уступает десктопным аналогам. В поставку приложения входит даже файловый менеджер ProfiExplorer (правда, весьма заурядный). Такое функциональное оснащение, к сожалению, не самым лучшим образом сказывается на быстроте ProfiMail.

## ■ Ловушка для вора

НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ



- **Название:** Kaspersky Mobile Security 7.0.32
- **Разработчик:** «Лаборатория Касперского»
- **Веб-сайт:** [www.kaspersky.ru](http://www.kaspersky.ru)
- **Дистрибутив:** 679 Кбайт
- **ОС:** Windows Mobile 5 и выше / Symbian S60 и выше (только Nokia)
- **Условия распространения:** Shareware (720 руб. на год)

В прошлом году мы уже рассказывали о Kaspersky Anti-Virus Mobile 6.0. Безусловно, защита должна быть комплексной: SMS-спам и нелегитимную активность установленных приложений никто не отменял. Встречайте новый продукт «Лаборатории Касперского», предлагающего несколько уникальных функций.

Бытует мнение, что программной защиты от воровства железа не существует. Разумеется, программа окажется бессильной перед вашей рассеянностью и чужим злым умыслом, но, благодаря модулю «Антивор», изрядно попортит нервы новому «владельцу». Теперь у вас есть возможность дистанционно блокировать или удалять файлы, сообщения и адресную книгу. Более того, если краденое устройство будет включено, есть все шансы выявить данные нового «хозяина». Ваше время, потраченное на на-

стройку функций SMS-Block, SMS-Clean и SIM-Watch, окупится сторицей.

Дело в том, что SMS-Block позволяет отправить на украденную машинку «хитрое» SMS-сообщение, которое полностью блокирует устройство. Чтобы вернуть дивайс к жизни, потребуется ввести пароль, указанный в настройках программы. Если вы дорожите конфиденциальной информацией, SMS-Clean не станет блокировать смартфон, а банально очистит его память. SIM-Watch поможет при замене SIM-карты и заблокирует доступ к данным без исходной «симки». Если же SIM-карта будет заменена, программа незаметно для злоумышленника вышлет вам новый телефонный номер устройства. Учтите, что файрвол по умолчанию отключен и, если вы пользуетесь альтернативным софтом, не забудьте включить брандмауэр.

## ■ Знал бы прикуп...

НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ



- **Название:** PockerPref 1.0.0.26
- **Разработчик:** Antares Software
- **Веб-сайт:** [www.pocketpref.ru](http://www.pocketpref.ru)
- **Дистрибутив:** 2 Мбайта
- **ОС:** Pocket PC 2002 и выше / PalmOS
- **Условия распространения:** Shareware (520 руб.)

Помнится, во времена студенческой юности мы играли в преферанс до первых петухов. Если поговорка «Тот не преферансист, кто ни разу не завалился на мизере» не вызывает у вас удивления, советуем опробовать игру (программы «Марьяж», базирующейся на алгоритмах), в которой все по-настоящему: беспощадность партнеров, взятки, мизер и распасовка.

Вы не умеете играть в «преф»? Не беда, на сайте программы к вашим услугам свод правил, написанных весьма подробно и доступным языком. Ну а настоящих знатоков преферанса ждут три основные разновидности этой замечательной игры: «Ростов», «Сочинка» и «Ленинградка». Преимущество электронной игры — в ее постоянной доступности в любом месте, даже при отсутствии проверенной компании.

Имитируется игра трех партнеров. Вам наверняка понравится не только «пуля» настраиваемой длины и с постоянным подсчетом текущего результата, но и тонкая настройка конвенций в зависимости от личных предпочтений. Можно, в частности, выбрать ответственный и полуответственный висты, ответственность на восьми и девяти взятках, «Сталинград» и другие «вкусности».

Вас ждут вист «втемную» и «в светлую» вкупе с уходом за полвиста («Не сумел посадить играющего — посади вистующего»), игры до десятерной, мизер и распасы с настраиваемой прогрессией («На распадах сначала забирай свое, а потом добери остальное»). Игра хороша с партнерами одинакового уровня подготовки: выбирайте сами, кем вы являетесь: «Студентом», «Бакалавром» или «Магистром».

Евгений Яворских





На конференции веб-разработчиков REMIX 2008 выступил генеральный директор Microsoft Стив Балмер

**В** Москве 23 мая состоялась большая конференция веб-разработчиков REMIX 2008 ([www.remix.ru](http://www.remix.ru)). Проводила ее корпорация Microsoft в самом центре столицы — в Колонном зале Дома союзов. Весьма представительным был и состав участников. На выставке, проводившейся в рамках конференции, были представлены стенды ведущих компаний Рунета, в том числе производителя движка для сайтов «1С-Битрикс» и хостинг-провайдера .masterhost.

Центральным событием REMIX 2008 стало, безусловно, участие генерального директора Microsoft Стива Балмера. Будущее компьютерных веб-технологий, по его мнению, — во взаимодействии ПО и различных сервисов. Конкретизировал он свое видение дальнейших перспектив как самой компании Microsoft, так и в целом ИТ-отрасли во время беседы с видным деятелем Рунета, сотрудником компании SUP Fabrik Антоном Носиком. Разговор был весьма оживленным. Носик, а также посетители сайта конференции REMIX 2008, задали Стиву Балмеру множество, порой весьма непростых, вопросов, в том числе о судьбе директора средней школы Александ-

ра Поносова. Директор Microsoft назвал случай с ним «неприятным фактом» и подчеркнул, что компания не собирается бороться с учителями. Успокоил Балмер и пользователей Windows XP — продаваться она будет и в дальнейшем. Хотя, конечно, Vista была и остается приоритетом для Microsoft.

Отвечая на вопрос о грядущем Web 3.0, Стив Балмер сказал, что, на его взгляд, технологии нового поколения ориентироваться будут на сотрудничество и кооперацию в работе пользователей. Когда его попросили описать интерфейс будущего, он весьма образно заметил, что «компьютер должен быть похож на реальный мир».

**К**омпания ABBYY ([www.abbyy.ru](http://www.abbyy.ru)) провела мощную антипиратскую акцию под кодовым названием «Операция Пи. Вся правда о нелегальном софте». В трех российских торговых центрах — «Савеловском», «Митинском радиорынке» и «Горбушкином дворе» — лобой желающий мог 24 и 25 мая совершенно бесплатно поменять контрафактный диск с вышеупомянутыми приложениями ABBYY на лицензионный. Вместо кривой, взломанной версии предоставлялась подлинная копия ABBYY FineReader 7.0 Home Edition или «ABBYY Lingvo 12. Английская версия».

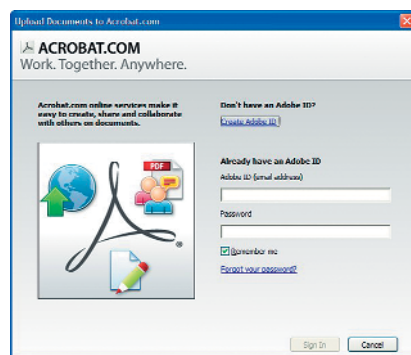
Когда пиратской продукции набралось достаточно, чтобы оклеить внушительных размеров пирамиду, участники акции принялись молотками и кувалдами крушить этот своеобразный символ пиратства в области высоких технологий.

Действо проходило в «Горбушкином дворе». Представитель последнего, управляющий ТК «Ля-Ля Парк» Олеся Котикова объяснила участие

ТЦ в мероприятии стремлением подчеркнуть, что их организация уделяет серьезное внимание противодействию распространению контрафактной продукции.

Доля последней на российском ИТ-рынке неуклонно сокращается, но по-прежнему остается высокой. Генеральный директор «ABBYY Россия» Григорий Липач, во время акции лично громивший кувалдой пирамиду с нелегальными дисками, считает, что более-менее приемлемым стал бы уровень пиратства в России, если бы его удалось снизить хотя бы до 50%. Чтобы сделать цену доступной для потребителей, возглавляемая им компания реализовала с огромной скидкой свои программы Fine Reader и Lingvo российским школам. Да и «Операция Пи» в ABBYY готовы проводить регулярно.

**Р**оссийское представительство компании Adobe ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)) на пресс-конференции, состоявшейся в конце мая, объявило о начале продаж нового, 9-го релиза пакета для работы с PDF-документами — Adobe Acrobat. На выбор предлагаются три версии этого продукта: обычный (Standard), профессиональный (Pro) и расширенный (Pro Extended). Как и прежде, совершенно бесплатно можно загрузить выювер PDF-файлов Acrobat Reader. Он, как и коммерческие варианты пакета, обновился. Теперь вы сможете просматривать документы, в которых используется Flash. Реализована в Acrobat Reader разных версий также функция совместной работы с документами, используя для этого возможности сайта [www.acrobat.com](http://www.acrobat.com). Способен выювер и открыть портфолио из различных PDF-документов, подготовленных в коммер-



В новой версии программы Adobe Acrobat можно организовать совместную работу с документом на сайте Acrobat.com

ческих версиях программы. Последние можно снабдить удобными средствами навигации и украсить в фирменном стиле.

В девятом релизе Adobe Acrobat весьма существенно расширены возможности по внедрению в файлы PDF различных мультимедийных компонентов. Помимо анимаций FLV, поддерживаются также видеоролики формата H.264. В расширенном варианте Pro Extended возможна конверсия сюжетов во Flash. Причем перевести в них можно даже видео, находящееся внутри документов, которые созданы в приложениях Microsoft Office — PowerPoint и Word.

Новый релиз Acrobat Pro Extended прекрасно работает с трехмерными моделями, внедренными в PDF-файлы. Это позволяет создавать эффектные анимированные презентации тех или иных товаров. Причем размер файлов будет довольно скромным.

**О**чередная, 14-я конференция-выставка DOCFLOW 2008 по электронному документообороту и автоматизации управления ([www.docflow.ru](http://www.docflow.ru)) прошла 12–13 мая в московской



Крушение пирамиды нелегальных дисков во время антипиратского мероприятия компании ABBYY



На DOCFLOW 2008 был представлен продукт компании Microsoft — Sharepoint Server 2007

гостинице «Рэдиссон Славянская». На ней был представлен целый ряд достаточно интересных и, можно сказать, уже зрелых решений в сфере документооборота и делопроизводства.

Огромный интерес вызвало порталное решение Microsoft Office Sharepoint Server 2007, которое само по себе может решать многие задачи электронного документооборота и при этом сравнительно просто интегрируется с другими офисными приложениями. Российские и западные разработчики СЭД, такие, например, как «Летограф», Directum, ЛАНИТ, EMC, Digital Design, «Кодекс» и др., впрочем, стараются предложить чуть больше, чем это умеют универсальные платформы, будь то уже упомянутый Office Sharepoint Server 2007 или ничуть не менее известные на российском корпоративном рынке продукты компаний SAP, Oracle, IBM. Это, к примеру, совместимость со ставшими, по сути, стандартом для малых и средних предприятий продуктами фирмы 1С, поддержка средств потокового ввода, как правило, на базе технологий компании ABBYY, многоязычного документооборота, а также соответствие международным и российским стандартам в сфере управления процессами и безопасности.

В рамках DOCFLOW 2008 поставщики информационных систем определили дальнейшие пути развития СЭД — в следующих версиях появится поддержка мобильных технологий, Web 2.0, социальных сетей, сервисно-ориентированной архитектуры, а также

расширены средства для конвергентной обработки структурированной и неструктурированной информации.

**В** конце мая компания MAGIX ([www.magix.com](http://www.magix.com)) вместе с официальным дистрибьютором в России, фирмой CPS ([www.cps.ru](http://www.cps.ru)), сообщила о выходе очередной, 14-й версии ее мощного видеоредактора «MAGIX Видео делюкс». Вообще-то, номер у нее должен был быть 13-й, но по вполне понятным и простительным причинам через один релиз разработчики решили проскочить.

Программа обладает всем необходимым арсеналом инструментов, функций и шаблонов для вполне профессиональной работы с видео и вместе с тем очень проста в освоении. Создать или, точнее сказать, собрать свой фильм, причем буквально за несколько минут смогут и те, кто никогда ранее монтажом видео не занимался. Ведь весь процесс моделирования ролика заключается в перетаскивании заранее заготовленных или полученных с помощью непосредственно самой программы «MAGIX Видео делюкс» фрагментов. Она позволяет захватить нужные кадры с видеокамер, а при наличии соответствующего адаптера — с аналоговых носителей, проще говоря, из записей на VHS-кассете. Можно при желании задействовать музыкальное сопровождение для фильма. Выбрав нужную композицию в списке на странице «Импорт», вам достаточно пере-

тащить ее на одну из дорожек в поле Timeline, переключившись в режим «Правка». Всего таких треков для конструирования фильма в вашем распоряжении будет аж 32. Вы сможете добавлять субтитры, а также применять

к роликам различные спецэффекты. Весьма оригинальные фильтры доступны, в частности, в разделе «Декорация». Один из них добавляет в сцену машущую крыльями бабочку, другой — летящие сбоку осенние листья. **ВВ**

## ■ Коротко

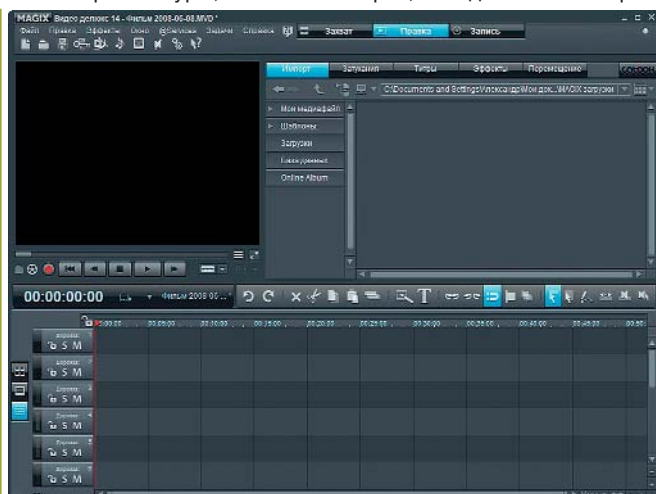
Под эгидой Союза журналистов России ([www.ruj.ru](http://www.ruj.ru)) в нашей стране проводится акция «Российским СМИ — лицензионное ПО». Принимают в ней участие четыре софтверные компании — «Майкрософт Рус», «Лаборатория Касперского», Adobe и 1С. Они предложили не большим печатным изданиям (с количеством компьютеров не более 250 штук), а также телерадиокомпаниям приобрести свои продукты со значительной, примерно 40%-ной, скидкой. Правда, подать заявку можно только в установленные сроки. До 31 августа на льготных для СМИ условиях будут продаваться программы Adobe и «Лаборатории Касперского», причем последние даже с 60%-ной скидкой.

На выставке REMIX 2008 были анонсированы новые сетевые технологии и программы производства Microsoft, в частности платформа для создания интерактивных онлайн-программ Silverlight и грядущая восьмая версия браузера Internet Explorer. Последнюю представил на выставке архитектор этого приложения Алекс Могилевский. Этот релиз будет ориентирован прежде всего на поддержку всех необходимых сетевых стандартов.

Компания Cognitive Technologies представила в конце мая 14-ю версию системы «ЕВФРАТ-Документооборот» ([www.evfrat.ru](http://www.evfrat.ru)). От предшествующей 12-й она отличается не только новым интерфейсом и возможностью работы в Windows Vista, но и целым рядом ранее отсутствующих функций, в частности «монитором безопасности» позволяющим отслеживать обращения к системе. Подробнее о возможностях этой программы для работы с документами читайте в рубрике «Презентация».

Компания Microsoft снабдит программным обеспечением сеть интернет-кафе Cafemax ([www.cafemax.ru](http://www.cafemax.ru)). Начнется реализация программы, получившей название iCafe, с установки на все без исключения ПК в интернет-кафе офисного пакета Microsoft Office 2007. Далее предполагается организовать онлайн-курсы, по окончании которых можно будет получить специальный сертификат Microsoft и Cafemax. На заключительном этапе программы планируется установить в кафе этой сети ПО, рассчитанное на разработчиков софта и веб-дизайнеров — пакетов Visual Studio Professional 2007 и Expression Web.

Разработчики из датской компании Acoustic Reality представили новую, 1.09b-версию линуксового дистрибутива eAR OS Free Edition ([www.earos.dk](http://www.earos.dk)). Он основан на Ubuntu и рассчитан на пользователей, которым требуются, прежде всего, мультимедийные компоненты ОС. В последнем релизе управлять встроенным мультимедийным центром при наличии соответствующего монитора можно в буквальном смысле пальцем. Используемая в eAR OS версия браузера Firefox оснащена поддержкой форматов QuickTime и DivX.



Для монтажа фильма в «MAGIX Видео делюкс» можно использовать 32 дорожки





Александр Евдокимов

# УКРОТИТЕЛЬ ЦИФРОВЫХ БУМАГ

## Система «ЕВФРАТ-Документооборот» 14.0

«**Л**учше гор могут быть только горы...». С этим известным утверждением Владимира Высоцкого нельзя не согласиться. При одном небольшом условии, что речь не идет о залежах офисных документов. Впрочем, такие горы, если они, конечно, состоят не из бумажных, а электронных писем и оцифрованных договоров, вполне можно свернуть. С помощью системы «ЕВФРАТ-Документооборот».



Новая, 14-я версия системы «ЕВФРАТ-Документооборот»

- Разработчик: Cognitive Technologies
- Веб-сайт: [www.evfrat.ru](http://www.evfrat.ru)
- Размер дистрибутива: 350 Мбайт
- Условия распространения: 5970 руб. (1 лицензия)

Недавно компания Cognitive Technologies представила очередную, 14-ю ее версию. Теперь запустить клиентскую часть АРМ (автоматизированное рабочее место) «Пользователь» этой программы можно и в ОС Microsoft Vista. Впрочем, в Windows XP она тоже работает.

В плане совместимости стоит отметить также интеграцию с приложениями MS Office 2003 и 2007 и программой «1С: Предприятие». Из последней, к слову, благодаря плагину, можно в случае необходимости вызывать «ЕВФРАТ-Документооборот» для обращения к обозначенному в ней документу. Какие-либо вспомогательные утилиты для организации взаимодействия с системой Cognitive Technologies при этом не требуются.

Первое же, что бросается в глаза, когда запускаешь новую версию «ЕВФРАТ-Документооборот», — обновленный интерфейс. Создатели программы называют его «бизнес-ориентированным». Все необходимые сведения появляются в «Поль-

зователе» сразу же, в момент загрузки. Дело в том, что базовой для системы выбрана конфигурация «Быстрый старт», которая содержит набор элементов для автоматизации типового комплекса документооборота.

Для того чтобы учесть все нюансы делопроизводства и современных методов управления, над 14-м «ЕВФРАТ-Документооборотом» трудились не только программисты, но и консультанты в этой области. Может быть, под их влиянием в новой версии системы был переработан «Генератор отчетов». Он позволяет создавать шаблоны аналитических справок и отчетов. Учли разработчики и то обстоятельство, что над документом могут работать одновременно несколько пользователей. На этот случай они предусмотрели создание версий рабочих материалов.

О получении документа, проекта соглашения или поручения система «ЕВФРАТ-Документооборот» сама извещает пользователя. Причем принять сообщение можно и в почтовом ящике. В 14-й версии системы уведомления дублируются на электронную почту. Есть и другие технологические решения, позволяющие сделать в новом релизе работу более удобной, чем прежде. Например, в упомянутом выше клиенте АРМ в зависимости от потребностей и служебных обязанностей каждого пользователя наиболее востребованные функции могут быть вынесены на передний план, другие же, менее нужные в данный момент, — напротив, скрыты.

Быстродействие обеспечивают механизмы обработки документации, которые без бюрократических проволочек, неизбежных при ручной обработке, доставят необходимые тому или иному менеджеру материалы. Технологии маршрутизации и управления потоками работ также усовершенствованы в новой реинкарнации системы.

Понятно, что пользователи наде-  
лены разными правами при работе

с «ЕВФРАТ-Документооборотом». Корректировать организацию процессов движения документов, отправки уведомлений, разграничение прав доступа к информации и другие настройки процессов оборота цифровых бумаг в организации должен «Администратор документооборота». Теперь в технологической цепочке кто-то может играть и такую роль.

Тот же, кто отвечает за противодействие утечке конфиденциальной информации, в 14-м релизе получит в свое распоряжение «монитор безопасности». Данный модуль зафиксирует все события в системе документооборота и в случае, например, попытки подключения к ней постороннего сразу же сообщит об этом.

Обновлять «ЕВФРАТ-Документооборот» отныне довольно просто — все компоненты модернизируются отдельно друг от друга. К сожалению, в предыдущих вариантах такой возможности не было. Так что при переходе на рассматриваемую нами версию придется полностью удалить предыдущую, предварительно, разумеется, зарезервировав базу данных.

Благодаря внедрению в 14-й версии нового API на платформе .NET потребителям будет проще, чем раньше, организовать совместную работу системы «ЕВФРАТ-Документооборот» и других приложений, которые установлены в информационных структурах различных фирм. Кроме того, как заверяют специалисты Cognitive Technologies, заказчики могут в случае необходимости воспользоваться услугами по созданию специализированных АРМ и настройке оных, в том числе задействованных панелей инструментов и меню. Кстати, пользователи, которые приобрели в свое время 12-й релиз, получают свежий 14-й бесплатно. Компания Cognitive Technologies предоставляет покупателям следующую версию безвозмездно.

## ■ Проверка удаления



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** System Protect 1.0
- **Разработчик:** Xacti Corporation
- **Веб-сайт:** [www.system-protect.com](http://www.system-protect.com)
- **Размер дистрибутива:** 5,19 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

От неприятностей ни один пользователь не застрахован. От вредоносных еще может спасти надежная антивирусная программа, но никакая самая совершенная технология не убережет вашу систему, если вы сами что-нибудь в ней ненароком испортите. Очень часто пользователи, особенно начинающие, по ошибке удаляют важные файлы, отчего ОС становится полностью или частично неработоспособной. Могут такую неприятную штуку сотворить и родные детишки, оказавшись без присмотра у компьютера.

Избежать подобных опасностей позволяет программа System Protect. Она станет отличным дополнением к брандмауэру и антивирусному монитору. В режиме реального времени отслеживает и по умолчанию блокирует попытки удалить данные, находящиеся в ее базе. Впрочем, не толь-

ко их. При необходимости вы можете на закладке Custom Protection задать любую папку (Add Folder) или файл (Add File), случайное удаление которых никоим образом не входит в ваши планы.

Если вы уверены в себе и осознаете возможные последствия при стирании важной информации, то измените режим работы System Protect, так сказать, с запретительного на уведомительный. В варианте Ask Mode она предложит в окне сообщения выбрать, оставить файл или папку из числа контролируемых на месте либо все-таки стереть. Можно, впрочем, и вовсе отказаться от уведомлений — тогда System Protect заблокирует удаление без комментариев.

Оборонительную утилиту вы вправе защитить сами, с помощью пароля. Задайте его при необходимости на закладке Settings.

## ■ Градусник для мотора



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** HD Tune 2.55
- **Разработчик:** EFD Software
- **Веб-сайт:** [www.hdtune.com](http://www.hdtune.com)
- **Размер дистрибутива:** 643 Кбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Сохранность данных определяется прежде всего надежностью носителя, на котором они находятся. Если выйдет из строя жесткий диск, можно потерять сразу все: не только операционную систему, но и важные документы. Чтобы этого не случилось, необходимо постоянно контролировать его состояние.

Насколько бодрым и здоровым является на данную минуту ваш винчестер, вы сможете узнать с помощью небольшой утилиты HD Tune. На закладке Health она дает исчерпывающую информацию о жестком диске по технологии S.M.A.R.T., в том числе об ошибках при чтении (Raw Read Error Rate) и записи (Write Error Rate). Кроме того, оценивает как каждую позицию в отдельности, так и диск в целом. Если все в порядке, указывает «ОК».

Умеет HD Tune проверять и поверхность винчестера. Запускается этот тест на стра-

нице Error Scan. Как только вы кликните по кнопке Start, утилита просканирует весь жесткий диск, обозначая нормальные участки зеленым цветом, а битые, если таковые имеются, — красным. Обследование винчестера утилита HD Tune проводит весьма тщательно и неспешно. Впрочем, способна она изучить его поверхность и на скорую руку — достаточно пользователю отметить чекбокс Quick Scan.

Осуществляет HD Tune и замер температуры диска — ее увидите в заголовке окна. Подробные сведения о возможностях своих накопителей вы получите, если заглянете на закладку Info. На первой же странице Benchmark сможете запустить тест винчестера на чтение данных. Испытание же на запись доступно только в коммерческой Pro-версии 3.00 этой программы. Также в ней можно регулировать «акустику» диска и проводить файловый бенчмарк.

## ■ Видеопереводчик



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** Quick Media Converter 3.4 Beta version
- **Разработчик:** Artecocom Trading
- **Веб-сайт:** [www.cocoonsoftware.com/](http://www.cocoonsoftware.com/)
- **Размер дистрибутива:** 26,9 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Существует немало весьма достойных конвертеров мультимедийных файлов. Но далеко не все из них отличаются, как программа Quick Media Converter, одновременно и скоростью работы, и простотой использования, при этом еще и бесплатностью.

Благодаря наглядному интерфейсу, никаких проблем в освоении этой программы не должно возникнуть даже у неопытных компьютерных пользователей. Специально для них предусмотрен и по умолчанию задействован упрощенный режим работы, при котором для осуществления конверсии достаточно выбрать интересные файлы (Add Videos), а также директорию, куда следует поместить их обработанные варианты. Естественно, следует задать требуемый формат для видеороликов. Чтобы упростить новичкам задачу, разработчики обозначили возможные направления конверсии с помощью значков.

Перебросить мультимедийные данные Quick Media Converter позволяет, в частности, в совместимый с устройствами iPod, iPhone и PSP формат MP4, а также в AVI, WMV и 3GP. Способна она также конвертировать и выхватывать аудиотреки. Нужный формат можно выбрать, воспользовавшись командой в главном меню Convert or extract audio file. Если вы переключитесь в расширенный режим, кликнув по кнопке Expert Mode, то сможете уточнить параметры для файлов на выходе. Там можно указать, к примеру, кодек, с помощью которого конвертер должен обработать данные.

Помимо конверсии, Quick Media Converter позволяет получать данные с цифровой камеры (WebCam), а с помощью входящей в ее состав утилиты CamStudio — записывать происходящее на Рабочем столе в обучающий видеоролик.



## ■ Цветовая бесшумность



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** Digital Camera Enhance 1.0
- **Разработчик:** MediaChance
- **Веб-сайт:** [www.mediachance.com](http://www.mediachance.com)
- **Размер дистрибутива:** 537 Кбайт
- **Условия распространения:** Freeware

В прошлом номере, в обзоре программ, мы рассказали о небольшой утилите, позволяющей осуществлять ретушь изъянов кожи на фотографии человека, — Clean SkinFX. Увы, но это далеко не единственная проблема, с которой приходится сталкиваться при обработке снимков. Самой серьезными и распространенными ошибками являются сбой в цветовом балансе и высокий уровень посторонних вкраплений — шума.

Понимая это, разработчики Clean SkinFX из компании MediaChance создали инструмент для корректировки данных недостатков. Это программа Digital Camera Enhance. Она, по сути, в автоматическом режиме исправит проблемы с цветом и яркостью снимка и избавит его от лишнего шума. Впрочем, пользователь может вносить и свои корректировки, выбирая оптимальные параметры с помощью пол-

зунковых регуляторов, например, для подчеркивания деталей (Enh. Details), полутонов (Midtones) и цветовой насыщенности (Color) фотографии. Как только вы поменяете что-либо в установках, утилита Digital Camera Enhance сразу же осуществит в окне предварительного просмотра преобразование в соответствии с ними.

Что касается борьбы с шумом на снимке, то, чтобы она была максимально эффективной, необходимо правильно определить и подсказать программе его вариант. Снят ли на данной фотографии какой-то объект крупным планом (Close-up), на небольшом удалении (Mid Details) или издали (Landscape)? В соответствии с этим вам необходимо отметить галочкой тот или иной чекбокс. С помощью ползунка можно также задать степень тщательности при подавлении шума.

## ■ Пароли под замком



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** Password Safe 3.12
- **Разработчик:** Rony Shapiro
- **Веб-сайт:** <http://passwordsafe.sourceforge.net/>
- **Размер дистрибутива:** 2,01 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

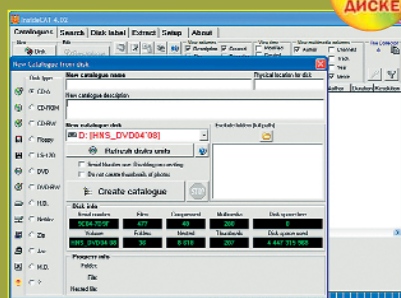
Необходимость соблюдения мер безопасности при работе во Всемирной сети заставляет нас запоминать огромное количество разнообразных паролей — для доступа в Интернет, к почтовым ящикам, аське, страницам в социальных сетях и т.д. и т.п. Удерживать в голове все возможные комбинации не под силу даже самому Джеймсу Бонду. Хочешь не хочешь, а приходится записывать заветные комбинации. Вот только держать их в незашифрованном виде крайне нежелательно.

Вполне разумным решением щекотливой проблемы является использование маленькой утилиты Password Safe. Она сохранит в своей базе все, что вы сочтете возможным ей доверить. Доступ к этим данным будет открыт только при вводе пароля. Таким образом, вам нужно будет запомнить один этот шифр вместо множества.

Специальный мастер-пароль необходимо определить при создании новой базы кодовых комбинаций (File/New). Далее нужно ввести в нее пароли для тех или иных случаев (Edit / Add Entry). В диалоговом окне, помимо самих наборов символов, вы можете указать логин, сделать необходимые пометки. Обязательно обозначить тематическую группу и название для сохраняемого пароля.

Кстати, последний программа Password Safe поможет вам сгенерировать, если возникнет в том необходимость. Нужно только кликнуть по кнопке Generate. На всякий случай (мало ли кто взглянет через плечо) утилита скрывает пароль звездочками, но если хотите его увидеть — нажмите Show. Для доступа к любому из паролей достаточно дважды щелкнуть по его названию в базе.

## ■ Прием по описи



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** InsideCAT 4.02 Lite Edition
- **Разработчик:** Victor Garsia Tascon
- **Веб-сайт:** [www.insidecat.biz](http://www.insidecat.biz)
- **Размер дистрибутива:** 8,53 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Утилита InsideCAT Lite Edition занимается каталогизацией дисков, то есть созданием их небольших по размеру описаний для облегчения поиска данных. И делает это весьма удачно. Она получает сведения о данных, находящихся даже в архивах. В созданном ею отпечатке CD/DVD и других носителей вам достаточно кликнуть по названию сжатого файла, чтобы «заглянуть» внутрь него.

Встроенный поисковик также способен находить информацию, заархивированную в одном из 14 поддерживаемых InsideCAT компрессионных форматов, в том числе ZIP, RAR и автоматически запускаемых EXE. Последние выделяются жирным шрифтом, так что вы их сразу сможете найти. Что касается мультимедийных файлов, в частности MP3, то из их ID3-тегов InsideCAT получает и сохраняет в образе

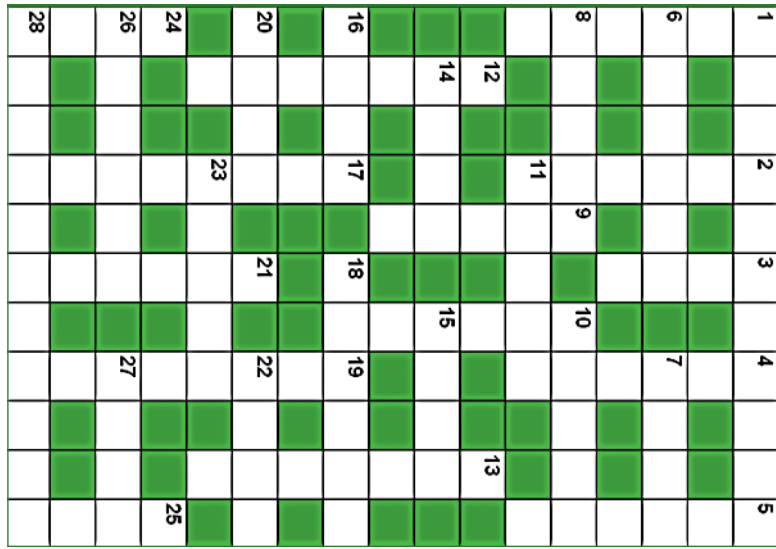
диска сведения об авторе и жанре композиции. Остаются в отпечатке также сведения о длительности звучания и битрейте.

Программа InsideCAT знает множество различных расширений аудио- и видео-файлов, в том числе AVI, WAV, OGG и MPG. Весьма внушительно и число графических файлов, которые она опознает. Из них каталогизатор извлекает метаданные EXIF. Кроме того, при сканировании диска им автоматически создаются миниатюры рисунков и фотографий.

Для того чтобы добавить образы CD/DVD в коллекцию InsideCAT, нужно лишь кликнуть по кнопке Disk, а в появившемся диалоговом окне нажать Create catalogue. Позволяет она также подготовить образ аудио-CD, отдельной директории или целого диска — по желанию пользователя.

Александр Евдокимов

# ИТ-кроссворд Н'н'S



## По горизонтали:

1. Приоритет выполняемых операций в математической формуле, в местах, где нет скобок.
6. «Липо» пользователь форума 7. «Стрелочник» электрощелей. 8. Клон данных. 10. Имя писателя, разработавшего «моральный кодекс» для роботов. 11. Совокупность средств для передачи (звука, радио и пр.). 14. Управляемые компьютером человекоподобные противники в шутерах. 15. Одна из «клишек» доллара: проза кошек и собак на родине компьютеров. 16. Юрод со штаб-квартирой корпорации «Америка Онлайн». 18. Правила «поведения» пользователей в Сети и не только. 20. Символ U+0301 в Юникоде. Специальная пометка над символом при помощи диакритического знака, означающая ударение или свойства гласных. 22. Город, давший имя классу вирусов. 23. Инженер из Петербурга, создавший прототип арифмометра. 26. В математике — 57° 17' 44,8". 27. Узел сети Фидонет. 28. Первый этап ремонта компьютера.

## По вертикали:

1. Эликсир жизни для умирающего вентилятора.
2. Вредное для скрытия следов присутствия злоумышленника или вируса в системе. 3. Самый популярный вид развлекательных компьютерных программ. 4. Двумерный графический образ в компьютерной игре. 5. Анализ, вычисление. 9. Особый вид значка Windows. 10. Камень преткновения систем распознавания живой речи. 12. Кадровое. 13. Юнит в стратегиях, порождающий вратов из лука или ружья. 17. Процесс создания образа диска DVD-видео. 19. «Паутина» местного значения. 21. Советский математик, Герой Соцтруда (1981). 24. Поток, процесс в многозадачной системе. 25. Цель захвата в командной 3D-игре.

Ответы на стр. 128

## Дорогие друзья!

Выпуск № 7/2008 содержит бесплатные (Freeware) и условно бесплатные (Shareware) программы, а также пробные версии коммерческих продуктов (Try & Buy). Все программы, записанные на диске, а также торговые марки являются собственностью их владельцев и представлены читателям журнала исключительно в ознакомительных целях. Использование программного обеспечения без соблюдения условий лицензионных соглашений является незаконным. Приобретая CD-ROM, вы не получаете лицензий на имеющиеся на диске программное обеспечение. Использование каждой программы требует выполнения отдельного лицензионного соглашения. Устанавливая программное обеспечение, представленное на диске, вы используете его на свой собственный риск. Редакция журнала не несет какой-либо ответственности за ущерб, причиненный вам или вашему компьютеру, который может быть нанесен при установке или использовании представленного программного обеспечения.

**Минимальные требования к компьютеру для запуска диска:**  
 ● процессор Pentium II 266 МГц;  
 ● 64 Мбайт ОЗУ;  
 ● 24-скоростной CD-ROM;  
 ● операционная система Windows 98;  
 ● Internet Explorer 5.01.  
 Изображение оптимизировано для разрешения экрана 1024 x 768, High Color.

Требования к компьютеру для установки и использования программ определяются разработчиками для каждой программы отдельно.

Запуск диска осуществляется автоматически при его установке в дисковод. Для самостоятельного запуска диска используйте файл index.html из корневого каталога.

Все программы, размещенные на диске, проверены антивирусной программой «Антивирус Касперского» 7.0 (антивирусная база от 18.06.2008).

Адрес редакции: 127549, Москва, ул. Пришвина, д. 8, корп. 2  
 Тел.: (495) 772-7622  
 E-mail: disk@hardnsoft.ru

Hard'n'Soft CD является периодическим изданием, зарегистрированным в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационный номер: Эл № ФС 77-23751.

## Лучшие программы CD

Apache HTTP Server 2.2.9

ATI Catalyst 8.5 (Vista 32)

CloneCD 5.3.1.3

CrystalCPUID 4.14.2.405

Cute CD DVD Burner 5.3.1

HyperSnap-DX 6.31.01

K-Lite Codec Pack Full 3.9.5

Mozilla Firefox 3.0

Nvidia BIOS Editor (NiBiTor) 4.2

Opera International 9.50

RightMark Audio Analyzer 6.1.0

UltraISO 9.2.0

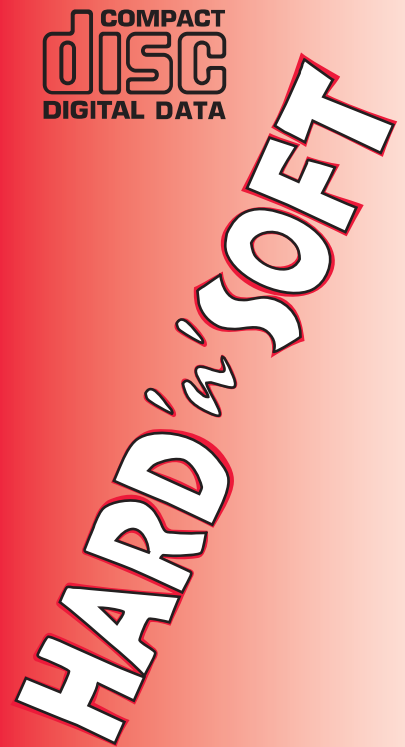
VideoLAN — VLC media player 0.8.6h

Windows Search 4.0 для Windows Vista

...а также более 25 программ из номера!

## Содержание CD (выпуск № 7, 2008 г.)

<b>АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	«Автопрозвонка» 4.09	Itaenc 3.4.x
«Антивирус Касперского» 7.0.1.325	«Продажа автотранспорта» 3.14.3	WMA 10 Professional
<b>БУХГАЛТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ</b>	«Расчетчик стажа» 3.0	WavPack 4.x
«Торговля, склад, заказы» 2.3	«Электронный журнал заявок Lite» 5.0.3	<b>СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММЫ И УТИЛИТЫ</b>
<b>ГРАФИКА И ДИЗАЙН</b>	<b>ПРОГРАММЫ ДЛЯ LINUX</b>	CryptoExpert 2008 Lite 7.6.0
Banner Maker Pro 7.03	Audacious 1.5.1	CrystalCPUID 4.14.2.405
HyperSnap-DX 6.31.01	<b>ПРОГРАММЫ ИЗ ЖУРНАЛА</b>	CursorFX 2 Free Edition
PicturesToExe Deluxe 5.5	Digital Camera Enchance 1.0	DriverMax 4.0
Vextractor 3.96	HD Tune 2.55	EasyBoot 5.1.0.586
<b>ДРАЙВЕРЫ</b>	InsideCAT 4.02 Lite Edition	HDClone Free Edition 3.5.4
ATI Catalyst 8.5 (Vista 32)	Password Safe 3.12	Nvidia BIOS Editor (NiBiTor) 4.2
Nvidia GeForce 177.35 (Vista 32)	Quick Media Converter 3.4 Beta version	RightMark Audio Analyzer 6.1.0
<b>ИГРЫ И СОФТ ДЛЯ ИГР</b>	System Protect 1.0	SIW 2008.06.04
«Кулинарные тайны»	BSCommander 4.0	SUMo 1.9.0.45
«Сприлл. Тайна Бермудского треугольника»	Galeon 2.0.4	UltraISO 9.2.0
<b>ИНТЕРНЕТ И СЕТИ</b>	Liferea 1.4.15	WinStep Xtreme 8.5
µTorrent 1.8 beta	Nero Linux 3.5.1.0	<b>СОФТ ОТ MICROSOFT</b>
Apache HTTP Server 2.2.9	Ristretto 0.0.19	Накопительное обновление для IE 7 в
ApexDC++ 1.1.0	Wallpapoz 0.4.1	Windows Vista (KB950759)
Mozilla Firefox 3.0	JetAudio 7.1 Basic	Windows Search 4.0 для Windows Vista
Opera International 9.50	MediaPortal 0.2.3	(KB940157)
Semonitor	Quintessential Media Player build 120	Обновление для Internet Explorer 8 Beta 1
Streamripper 1.63.3	RealPlayer 11.0	для Windows Vista (KB951804)
VideoLAN — VLC media player 0.8.6h	Winamp 5.52 Full	Обновление системы безопасности ActiveX
«Мини-Сайт» 2.0	IBF Music Player 1.0	Killbits в Vista (KB950760)
<b>МУЛЬТИМЕДИЯ</b>	Inlux Messenger Lite 2.1	Обновление системы безопасности для OC
CloneCD 5.3.1.3	Kaspersky Mobile Security 7.0.32	Windows Vista (KB951698)
Cute CD DVD Burner 5.3.1	PockeyPref 1.0.0.26	Обновление системы безопасности для OC
K-Lite Codec Pack Full 3.9.5	ProfilMail 2.88	Windows Vista (KB950762)
MP3tag (universal Tag Editor) 2.41a	z2 Remote2PC 1.3	Обновление системы безопасности для OC
Reaper 2.301	flac 1.2	Windows Vista (KB951376)
SimpleDivX 1.40.25	Lame 3.98 beta	Обновление для OC Windows Vista
<b>ОФИСНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	Monkey's Audio 4.01	(KB943170)
FindGraph 1.931	Musepack SV8 beta	Обновление спам-фильтра для почты
«SLS-Склад Лайт»	Nero AAC	Windows [июнь 2008 г.] (KB905866)
Sumatra PDF 0.8.1	Ogg Vorbis 1.1.3	Обновление Microsoft Office Outlook 2007
		(KB950219)
		Средство удаления вредоносных программ
		для Microsoft Windows (KB890830)



**ВЫПУСК № 7**  
**июль 2008**



## Дорогие друзья!

Выпуск № 7/2008 содержит бесплатные (Freeware) и условно бесплатные (Shareware) программы, а также пробные версии коммерческих продуктов (Try & Buy). Все программы, записанные на диске, а также торговые марки являются собственностью их владельцев и предоставлены читателям журнала исключительно в ознакомительных целях. Использование программного обеспечения без соблюдения условий лицензионных соглашений является незаконным. Приобретая DVD-ROM, вы не получаете лицензий на имеющееся на диске программное обеспечение. Использование каждой программы требует выполнения отдельного лицензионного соглашения. Устанавливая программное обеспечение, представленное на диске, вы используете его на свой собственный риск. Редакция журнала не несет какой-либо ответственности за ущерб, причиненный вам или вашему компьютеру, который может быть нанесен при установке или использовании представленного программного обеспечения.

Минимальные требования к компьютеру для запуска диска:

- процессор Pentium II 266 МГц;
- 64 Мбайт ОЗУ;
- 4-скоростной DVD-ROM;
- операционная система Windows 98;
- Internet Explorer 5.01.

Изображение оптимизировано для разрешения экрана 1024 x 768, High Color.

Требования к компьютеру для установки и использования программ определяются разработчиками для каждой программы отдельно.

Запуск диска осуществляется автоматически при его установке в дисковод. Для самостоятельного запуска диска используйте файл index.html из корневого каталога.

Все программы, размещенные на диске, проверены антивирусной программой «Антивирус Касперского» 7.0 (антивирусная база от 18.06.2008).

Адрес редакции: 127549, Москва, ул. Пришвина, д. 8, корп. 2  
Тел.: (495) 772-7622  
E-mail: disk@hardnsoft.ru

Hard'n'Soft DVD является периодическим изданием, зарегистрированным в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационный номер: Эл № ФС 77-23751.

## Лучшие программы DVD

ACDSee Photo Editor 2008 5.0.286

Agnitum Outpost Security Suite Pro (32-bit)

Apache HTTP Server 2.2.9

ATI Catalyst 8.5 (Vista 32)

CloneCD 5.3.1.3

HyperSnap-DX 6.31.01

K-Lite Codec Pack Full 3.9.5

Mozilla Firefox 3.0

Nvidia BIOS Editor (NiBiTor) 4.2

Opera International 9.50

QuickTime 7.5

UltraISO 9.2.0

VideoLAN — VLC media player 0.8.6h

VMware Workstation 6.0.4.93057

Windows Search 4.0 для Windows Vista

... а также специально для читателей журнала —

пробная версия программы «1С-Битрикс:

Управление сайтом»!

...кроме того, аудиокнига — рассказ «Путешествие

по Крыму» М. А. Булгакова из сборника

«Рассказы», изданного ИД «Равновесие»

## Содержание DVD (выпуск № 7, 2008 г.)

<b>АНТИВИРУСНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>МУЛЬТИМЕДИЯ</b>	z2 Remote2PC 1.3
Agnitum Outpost Security Suite Pro (32-bit) 6.0.2295.253.0490	CloneCD 5.3.1.3	flac 1.2
a-squared Free edition 3.5.0.25	Cute CD DVD Burner 5.3.1	Lame 3.98 beta
Safe'n'Sec Pro Personal	K-Lite Codec Pack Full 3.9.5	Monkey's Audio 4.01
Windows Vulnerability Scanner 1.23	MP3tag (universal Tag Editor) 2.41a	Musepack SV8 beta
«Антивирус Касперского» 7.0.1.325	QuickTime 7.5	Nero AAC
<b>АУДИОКНИГИ</b>	Reaper 2.301	Ogg Vorbis 1.1.3
Булгаков М. А. «Путешествие по Крыму»	SimpleDivX 1.40.25	taenc 3.4.x
<b>БУХГАЛТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ</b>	«Аура — звуковая атмосфера леса» 2.6.5.113	WMA 10 Professional
«ВС:Бухгалтерия» 7.0	<b>ОФИСНЫЕ ПРОГРАММЫ</b>	WavPack 4.x
«Торговля, склад, заказы» 2.3	FindGraph 1.931	<b>СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММЫ И УТИЛИТЫ</b>
<b>ГРАФИКА И ДИЗАЙН</b>	«SLS-Склад Лайт»	CryptoExpert 2008 Lite 7.6.0
ACDSee Photo Editor 2008 5.0.286	Sumatra PDF 0.8.1	CrystalCPUID 4.14.2.405
Banner Maker Pro 7.03	«Автопрозвонка» 4.09	CursorFX 2 Free Edition
HyperSnap-DX 6.31.01	«Продажа автотранспорта» 3.14.3	DriverMax 4.0
PicturesToExe Deluxe 5.5	«Расчетчик стажа» 3.0	EasyBoot 5.1.0.586
Portable GIMP 2.4.6	«Электронный журнал заявок Life» 5.0.3	HDClone Free Edition 3.5.4
Vextractor 3.96	<b>ПРОГРАММЫ ДЛЯ LINUX</b>	Multitiler 7.1.1.509
<b>ДРАЙВЕРЫ</b>	Autacious 1.5.1	Nvidia BIOS Editor (NiBiTor) 4.2
ATI Catalyst 8.5 (Vista 32)	Damn Small Linux 4.4 RC2	RightMark Audio Analyzer 6.1.0
ATI Catalyst 8.5 (WinXP 32)	Dreamlinux Desktop Edition 3.1	SIW 2008.06.04
Nvidia GeForce 177.35 (Vista 32)	Slax 6.0.7	SUMo 1.9.0.45
Nvidia GeForce 177.35 (WinXP 32)	Zenwalk Linux 5.2	UltraISO 9.2.0
<b>ИГРЫ И СОФТ ДЛЯ ИГР</b>	<b>ПРОГРАММЫ ИЗ ЖУРНАЛА</b>	VMware Workstation 6.0.4.93057
Crimson Road	Digital Camera Enhance 1.0	Winstep Xtreme 8.5
Extreme Racers	HD Tune 2.55	XPLife 1.05
GameOS 3.0	InsideCAT 4.02 Lite Edition	<b>СОФТ ОТ MICROSOFT</b>
Naval Strike	Password Safe 3.12	Накопительное обновление для IE 7 в Windows Vista (KB950759)
Onslaught	Quick Media Converter 3.4 Beta version	Windows Search 4.0 для Windows Vista (KB940157)
«Кулинарные тайны»	System Protect 1.0	Обновление для Internet Explorer 8 Beta 1 для Windows Vista (KB951804)
«Сприлл. Тайна Бермудского треугольника»	BSCommander 4.0	Обновление системы безопасности ActiveX Killbits в Vista (KB950760)
<b>ИНТЕРНЕТ И СЕТИ</b>	Galeon 2.0.4	Обновление системы безопасности для OC Windows Vista (KB951698)
µTorrent 1.8 beta	Liferea 1.4.15	Обновление системы безопасности для OC Windows Vista (KB950762)
Apache HTTP Server 2.2.9	Nero Linux 3.5.1.0	Обновление системы безопасности для OC Windows Vista (KB951376)
ApexDC++ 1.1.0	Ristretto 0.0.19	Обновление для OC Windows Vista (KB943170)
Miro 1.2.4	Wallpaper 0.4.1	Обновление спам-фильтра для почты Windows (июнь 2008 г.) (KB905866)
Mozilla Firefox 3.0	JetAudio 7.1 Basic	Обновление Microsoft Office Outlook 2007 (KB950219)
Opera International 9.50	MediaPortal 0.2.3	Средство удаления вредоносных программ для Microsoft Windows (KB890830)
Semomitor	Quintessential Media Player build 120	
Streamripper 1.63.3	RealPlayer 11.0	
VideoLAN — VLC media player 0.8.6h	Winamp 5.52 Full	
«1С-Битрикс: Управление сайтом» 6.5	IBE Music Player 1.0	
«Мини-Сайт» 2.0	Inlux Messenger Lite 2.1	
	Kaspersky Mobile Security 7.0.32	
	PockerPref 1.0.0.26	
	ProfilMail 2.88	



HARD'n'SOFT

ВЫПУСК № 7  
июль 2008



■ М.А. Булгаков. Рассказы

НА НАШЕМ DVD

- Название: Рассказы
- Автор: М.А. Булгаков
- Издатель: ООО «ИД «Равновесие»
- Текст читает: Александр Котов
- Общее время звучания: 2 ч 28 мин
- Веб-сайт: www.galpolevse.com

Дорога, ведущая писателя к вершинам его творчества, редко бывает прямой. На ней много развилок и ответвлений, ведущих к более низким горам. Пики прозы Михаила Булгакова — конечно, романы. Однако, прежде чем сойтись в едином фокусе этих шедевров, многочисленные линии тем развивались в прозе малых форм. Рассказы, очерки, фельетоны добавляют к пониманию романов и биографии писателя новые грани.

Большинство ранних рассказов Булгакова написаны по следам реальных событий и сохраняют почти дневниковую психологическую подлинность. Явный автобиографизм соседствует в них с уже узнаваемым авторским стилем, где смешное переплетается с трагичным, а сатира легко переходит в зловещный протекс. На диск вошли четыре рассказа. Все они написаны в середине 1920-х гг., но раскрывают разные стороны жизни писателя в этот период.

«Стальное горло» — первый рассказ из цикла «Записки юного врача». По образованию будущий автор «Мастера и Маргариты» — медик. Темы и сюжеты для этого цикла почерпнуты им из собственного опыта работы сельским врачом. В рассказе «Стальное горло» речь идет о самой первой, тяжелой и ответственной операции в его жизни. В 1921 г. Булгаков приезжает в Москву и окончательно решает посвятить себя литературе. Однако, помимо работ над романами и пьесами, надо было на что-то жить. Писатель устраивается в газету «Будок». Сначала «обработчиком» чужих текстов. Потом штатным фельетономистом. Редакционный быт и душевные терзания автора, вынужденного подстраиваться под чужие вкусы, послужили материалом для рассказа «Мне приснился сон».

Небольшой цикл «Путешествие по Крыму» также писали для периодического издания — ленинградской «Красной гасеты». В основе путевых эссе Мого — поездка Булгакова в гости к Максимилиану Волошину в его знаменитый коттеджный дом.

В последнем рассказе сборника, «Ханский дом», неавтобиографических мотивов. Зато есть атмосфера тревоги и тайны, которую точно оцелят почитатели «Мастера и Маргариты». А главный персонаж, пожилой иностранец, поведением и внешностью очень напоминает Воланда в момент его появления на Патриарших прудах.

Наталия Корнишук

## ■ Кофейные картинки



- **Название:** Ristretto 0.0.19
- **Разработчик:** Stephan Arts
- **Веб-сайт:** [goodies.xfce.org/projects/applications/ristretto](http://goodies.xfce.org/projects/applications/ristretto)
- **Дистрибутив:** 240 Кбайт
- **ОС:** Linux
- **Условия распространения:** Open Source

Дистрибутив Linux с рабочим столом Xfce — сущая находка для слабых компьютеров. Если ваш «старичок» несет на борту не менее 192 Мбайт оперативной памяти, можете рассчитывать на инсталляцию в графическом режиме (для текстового режима достаточно 128 Мбайт RAM). Но, например, в Xubuntu версий 7.10 и 8.04 для просмотра изображений по неведомым причинам используется редактор GIMP, запускающийся несколько секунд.

В GNOME-версиях «пингвина» картинки запускаются очень быстро — сказывается наличие «умолчального» Eye of GNOME. Неплохо показал себя и Mirage, о котором мы недавно рассказывали. Если же вы не хотите возиться с установкой дополнительных компонентов в среде Xfce, советуем обратить внимание на необычайно легкое приложение с вкусным кофейным названием — Ristretto.

Компоненты, необходимые для работы этой программы, как правило, присутствуют в любом современном дистрибе: Gtk+ (2.10.x и выше), Thunar-vfs (0.4 и выше), libxfce4util (4.4.0 и выше), libxfcegui4 (4.4.0 и выше), libexif (0.6.0 и выше) и libdbus-glib (0.34 и выше).

Как и одноименный кофе, наш Ristretto содержит очень мало «воды» — лишь концентрированный функционал. При запуске графического файла по умолчанию загрузятся все изображения, хранящиеся в текущем каталоге, которые будут отображаться в виде миниатюр в нижней части окна. Полноэкранный режим включается клавишей <F11>, при желании вы можете включить режим слайд-шоу (интервал между кадрами — 3 с). Размер кеша изображений — 64 Мбайт, но этот параметр можно изменить в настройках.

## ■ За тех, кто в море



- **Название:** Galeon 2.0.4
- **Разработчик:** The Galeon Developers
- **Веб-сайт:** [galeon.sourceforge.net](http://galeon.sourceforge.net)
- **Дистрибутив:** 675 Кбайт
- **ОС:** Linux
- **Условия распространения:** Open Source

Инструменты для веб-серфинга можно сравнить с кораблями: тяжелые старые баржи, медленно бороздящие сетевые просторы, и скоростные лайнеры, напичканные современными технологиями, легкие катеры и крохотные моторные лодки. Рассматриваемый сегодня «Галеон» не молод и хорошо известен «линукоидам» со стажем, использовавшим этот веб-браузер в ранних версиях среды GNOME.

Вы наверняка догадались, что Galeon, как и некоторые другие браузеры, использует движок Gecko и базируется на коде проекта Mozilla. Системные требования невелики: требуется наличие GNOME и Mozilla Firefox. Другими словами, можно смело устанавливать программу, не заботясь о дополнительных компонентах. Занятная история случилась на сайте приложения: последняя версия,

предлагаемая для загрузки, имеет номер 2.0.2, однако в репозиториях вы найдете версию 2.0.4, что позволяет надеяться если не на дальнейшее развитие проекта, то, по крайней мере, на долгую и счастливую старость «Галеона». Разумеется, как у всякого веб-браузера, у Galeon есть свои преданные поклонники.

По умолчанию браузер запускается с открытой панелью вкладок, расположенной в левой части окна. Если вы предпочитаете максимальное пространство для отображения веб-страниц, нажмите <F9> для скрытия данной панели (напомним, что полноэкранный режим «Галеона», как и любого другого браузера, включается клавишей <F11>). Отдельной похвалы заслуживает панель вкладок, содержащая поля ввода поисковых запросов не только в обычном Google, но и в Google Images и Google Groups.

## ■ Обойных дел мастер



- **Название:** Wallpapoz 0.4.1
- **Разработчик:** Akbar Home
- **Веб-сайт:** [galeon.sourceforge.net](http://galeon.sourceforge.net)
- **Дистрибутив:** 75 Кбайт
- **ОС:** Linux
- **Условия распространения:** Open Source

Ортодоксальные «красноглазые» с пеной у рта не устают в очередной раз повторять, что самый правильный Linux-интерфейс — это черный экран консольного режима. Но находятся отступники, осмеливающиеся не только использовать графический сервер, но и — о, ужас! — картинки в качестве обоев Рабочего стола. Более того, эти «извращенцы» периодически меняют легкомысленные изображения. О tempora, o mores!

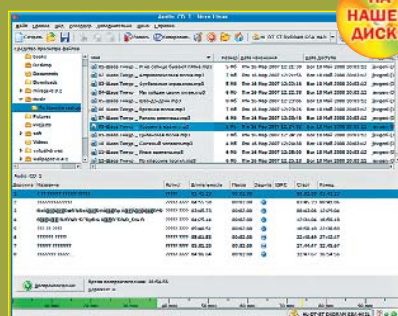
Да, коллеги, вы правы: мир докатился до того, что неофиты, использующие Linux как среду обитания и не более того, настолько ленивы, что отказываются «клеить» новые обои штатными средствами, призывая на помощь специальные приложения, способные автоматически менять изображения на Рабочем столе. Пользователи линейки

Ubuntu могут скачать DEB-пакет на странице [www.getdeb.net/app/Wallpapoz](http://www.getdeb.net/app/Wallpapoz). Если же установка пакета завершилась неудачей, для начала потребуются установить пакет python-imaging: `sudo apt-get install python-imaging`. Затем наступает черед загрузки архива с исходными текстами: wget <http://wallpapoz.akbarhome.com/files/wallpapoz-0.4.1.tar.bz2>.

А дальше очень просто: нужно распаковать архив (`tar -jxvf wallpapoz-0.4.1.tar.bz2`), перейти в каталог wallpapoz-0.4.1 (`cd wallpapoz-0.4.1`) и ввести команду для установки приложения (`sudo python setup.py install`). Для запуска программы нажмите <Alt + F2> и введите команду wallpapoz. Добавьте нужные изображения и в настройках установите интервал обновления картинок (изначально 5 мин), не забыв проверить опцию автозагрузки Wallpapoz.



## ■ Реинкарнация императора



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** Nero Linux 3.5.1.0
- **Разработчик:** Nero AG
- **Веб-сайт:** [www.nero.com](http://www.nero.com)
- **Дистрибутив:** 16,9 Мбайт
- **ОС:** Linux / Windows
- **Условия распространения:** Commercial Demo (20 евро)

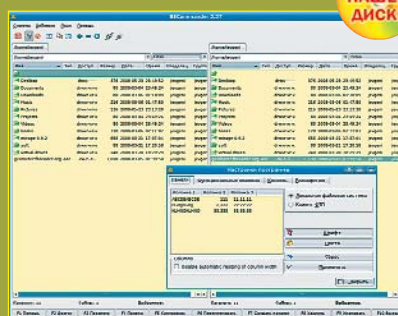
Эти строки написаны через день после выхода новой версии знаменитой «прожигалки» болванок, неизменно популярной у пользователей Windows. Несмотря на обилие свободных программ для записи дисков, Linux-версия коммерческого продукта регулярно обновляется — стало быть, есть спрос и в среде «линуксоидов». Хотя нам кажется, что очереди за покупкой Nero Linux могут привидеться лишь во сне.

Причина проста: ни один «правовверный линуксоид» не станет покупать за деньги то, что входит в поставку большинства KDE-дистрибутивов (мы говорим о программе K3B). Безусловно, Nero Linux придется по душе «перебежчикам», недавно познакоившимся с «пингвином». В новой версии вы не найдете существенных отличий ни в функциональных возможностях, ни в интерфейсе. Не удивляй-

тесь разнице между размерами дистрибутивов Windows- и Linux-версий: последняя лишена различных «обвесков», знакомых «виндусятникам». Понятно, что за 20 евро никто не станет расщедриваться на звуковой редактор, «рисовалку» наклеек и дополнительные утилиты. Также вы не найдете поддержки приводов с функциями LightScribe и Label Flash.

Учтите, что для загрузки новой версии вам потребуется указать свой электронный адрес для подписки на новости компании-разработчика. Все просто — вводите e-mail и забираете дистрибутив. К слову, теперь установочный файл доступен в виде RPM- и DEB-пакетов для 32- и 64-разрядных систем. Записанные файлы с русскими названиями отображаются в среде Windows без проблем, но при создании аудио-CD советуем обойтись без кириллицы.

## ■ Командование по-русски



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** BSC Commander 4.0
- **Разработчик:** Piotr Pszczolkowski
- **Веб-сайт:** [www.beesoft.org/bsc.html](http://www.beesoft.org/bsc.html)
- **Дистрибутив:** 184 Кбайт
- **ОС:** Linux / Mac OS X
- **Условия распространения:** Open Source

Файловые менеджеры в Linux по определению не могут вызывать трудностей у начинающих «пингвинов». Структура Nautilus, Thunar и Konqueror похожа на то, что неофиты каждый день видят в Проводнике Windows. Так что мало кто помышляет об альтернативных файловых «командирах». Но если вы все-таки подбираете себе такой, попробуйте BSC Commander — запускается он мгновенно и отлично приживется на старых компьютерах.

BSC Commander понравится гражданам, предпочитающим двухоконную структуру файловых менеджеров (например, FAR и Total Commander в Windows). В нижней части его оболочки расположены функциональные кнопки; по умолчанию будет отображено содержимое домашнего каталога. Если вы предпочитаете древовидную структуру папок, к вашим услугам команда Tree of directories в меню Operations.

BSC Commander умеет сравнивать файлы и синхронизировать папки, подсчитывать контрольные суммы (MD5) и выделять данные по маске. Разработчик предлагает встроенный поисковый механизм и FTP-клиент. Единственной загадкой остались команды NC selection mode и KDE selection mode в меню System: никакой разницы в интерфейсе замечено не было.

BSC Commander вполне работоспособный, но только с английским интерфейсом. Желание работать с этой программой медленно исчезает после включения локализации на русский язык. Либо переводчик незнаком с орфографией в силу нежного возраста, либо считает, что русскоязычные пользователи столь же безграмотны. Перлы типа «функциАнальные» и «соедЕнение» — лишь малая часть «творчества» некоего Alexey V. Schentzev из Новороссийска.

## ■ Пингвин-сплетник



НА  
НАШЕМ  
ДИСКЕ

- **Название:** Liferea 1.4.15
- **Разработчики:** Lars Lindner, Nathan J. Conrad
- **Веб-сайт:** [liferea.sourceforge.net](http://liferea.sourceforge.net)
- **Дистрибутив:** 1,5 Мбайт
- **ОС:** Linux / Mac OS X / FreeBSD / Solaris
- **Условия распространения:** Open Source

Зачем нужны программы для чтения новостных лент, когда Firefox и Opera содержат встроенные модули? Да и почтовые программы тоже не лыком шиты: типичный пример — Mozilla Thunderbird. Но, как говорится, на вкус и цвет все фломастеры разные, и угодить требовательному пользователю ой как трудно. Было бы недальновидно устанавливать в среде GNOME KDE'шную «читалку» новостей — вам нужны лишние модули? Легкая и функциональная Liferea ничуть не хуже знакомого многим Akgregator.

К вопросу о «фломастерах»: одним гражданам нравится читать новости в системном браузере, другие предпочитают встроенное средство просмотра. По умолчанию Liferea покажет лишь краткие заголовки новостей, а двойной щелчок по заголовку откроет полный текст в системном обозревателе сайтов.

Если же вам не хочется всякий раз запускать Firefox или Opera, откройте программные настройки (меню Tools) и на вкладке «Браузер» включите чекбокс «Открывать ссылки в окне Liferea». Правда, быстрое действие встроенного браузера вас порадует.

Переход между заголовками осуществляется нажатием <Ctrl + Space>, а количество элементов ленты для сохранения по умолчанию — 100. Изначально предлагается более 250 новостных лент, посвященных Open Source и Linux. Программа умеет импортировать каналы из OPML-файлов, равно как и сохранять подписки в этот формат. Для создания новой подписки задействуйте меню Subscriptions. Изначально все ленты обновляются каждые 15 мин, а вложения сохраняются в каталоге /home.

Евгений Яворских

# «ПИНГВИН» на флешке



Евгений Яворских

## Обзор дистрибутива Slax 6.0

**Е**сли единственной причиной вашего желания полной миграции на Linux являются пресловутые глюки и «тормоза» Windows, риску предположить, что вы попросту не умеете «готовить эту кошку». В большинстве случаев столь радикальное решение присуще, мягко говоря, неопытным пользователям, которые надеются получить от Linux необычайное быстродействие и полное душевное спокойствие.

Неофитов можно разделить на две категории: первые сломя голову бросаются на штурм программы установки и, доверившись автоматическому режиму разметки диска, благополучно «убивают» все архивные данные. В итоге Linux предается анафеме, а несостоявшиеся «линукоиды» возвращаются к знакомой системе. Вторые, наслушавшись ужасных историй от первых, тщательно копируют ценные данные на другие носители (так, на всякий случай), после чего приступают к таинству приручения «пингвина». Однако устав от борьбы с коварным железом, отказавшимся работать в среде Linux, любознательные граждане навсегда оставляют затею «поселить» на жестком диске альтернативную систему.

Со временем обе категории новичков знакомятся с «живыми» сборками: запуск системы с CD/DVD куда проще и безопаснее. Но и здесь есть свои нюансы: во-первых, часть таких LiveCD позволит общаться с системой только на английском языке, а во-вторых, лишь единицы способны смонтировать имеющиеся NTFS-разделы для со-

хранения данных. К счастью, солидное количество носителей с современными дистрибами позволяют автоматически монтировать такие партиции (в том числе и на запись) и выбирать язык интерфейса.

Увы, скорость работы с системой, запущенной с болванки, далека от желаемой, а если представить маловероятный случай работы при отсутствии жесткого диска, то LiveCD годится лишь для веб-серфинга и знакомства с дистрибом. Он, новичок, и рад бы воспользоваться загрузкой Linux с флеш-драйва, но англоязычные инструкции с диковинными командами вселяют священный ужас. Впору вспомнить старую присказку: было бы желание, а умение придет со временем. Если же вы необычайно ленивы, к вашим услугам «живой» Linux по имени Slax ([www.slax.org](http://www.slax.org)), базирующийся на Slackware (см. врезку). Довольны будут все: поклонники «живых» CD получат образ для прожига на болванку, а сторонникам USB-носителей предлагается набор для загрузки с их любимого носителя.

### Запуск с флешки

Размер образа для прожига на болванку и архива с файлами для создания загрузочной флешки невелик — 189 Мбайт. Понятно, что такой аскетизм не подразумевает комфортной работы: предлагается только английский язык интерфейса и крайне скудный набор приложений, входящих в поставку оконной среды KDE. Выручает Slax его модульная структура, позволяющая выбирать необходимые дополнительные компоненты, отказавшись от ненужных приложений.

Для начала рассмотрим создание загрузочного флеш-драйва. Отформатируйте носитель в FAT и распакуйте в его корневую директорию содержимое архива в формате TAR (такие архивы без проблем распаковываются любым архиватором). В результате будут созданы каталоги /boot/ и /slax/. Если вы работаете в среде Windows, откройте каталог /boot/, запустите файл bootinst.bat и следуйте простой инструкции (при работе в Linux нужно запустить скрипт bootinst.sh). Несколько секунд — и ваша флешка станет загрузочной. Теперь ваш путь лежит в раздел модулей: [www.slax.org/modules.php](http://www.slax.org/modules.php). Выбирайте, что вам необходимо, и загружайте модули с расширением LZM.

Мы решили воспользоваться браузером Firefox, мессенджером Skype, файловым менеджером Krusader и библиотекой Python 2.5.2. Загруженные файлы нужно скопировать в папку /slax/modules/. Обратите внимание на модуль debian package tools (раздел «Система»), позволяющий создавать Slax-модули из DEB-пакетов.

Увы, на веб-сайте нет модулей проприетарных драйверов для видеокарт ATI и Nvidia, равно как и модулей локализации. Однако модуль русификации вы найдете по адресу: [ftp://slax.org/SLAX-6.x/multilanguage/6.0.7/russian/slax/base/](http://ftp://slax.org/SLAX-6.x/multilanguage/6.0.7/russian/slax/base/). Файл russian.lzm нужно скопировать в папку /slax/modules/. Все, ваша флеш-

### ■ Судьба первоисточника

История Slackware ([www.slackware.com](http://www.slackware.com)) насчитывает без малого 15 лет и все это время идейным вдохновителем проекта является Патрик Волкердинг (Patrick Volkerding). Да, «Слакварь» — настоящий ветеран в стане «пингвинов».

Более всего интересно происхождение названия дистрибутива: ключевым здесь является слово Slack. Если вам не хочется открывать словарь, напомним, что Slack переводится как «ленивый», «вялый», «расхлябанный». Есть и еще одно значение — «лодырничать». Занятое название, не правда ли? Объяснение вполне логичное: Slackware, в числе прочего, базируется на принципе, состоящем из четырех букв KISS (от Keep it simple, stupid!, или «Не усложняй, тупица!»).

Если вы решили, что простота в данном случае является синонимом юзерофильности, то ошибаетесь: подразумевается простота построения системы. «Слакварь» заслуженно считается одним из самых «правильных» дистрибутивов. У «слакварщиков» любимое высказывание: «Если вы знаете Slackware — вы знаете GNU/Linux. Если вы знаете Red Hat, то все, что вы знаете, это Red Hat». Несмотря на то что установка и обновление софта реализованы очень просто, вам придется самостоятельно отслеживать зависимости пакетов — вот вам и юзерофильность...

Релиз самой свежей на момент написания настоящей статьи сборки Slackware 12.1 датирован 2 мая 2008 г. и включает в себя ядро 2.6.24.5, KDE 3.5.9, GCC 4.2.3, X11 R7.3.0+ и SeaMonkey 1.1.9.



ка готова — выбирайте в BIOS нужный параметр загрузки, и в добрый путь.

## А можно и с CD

Несколько сложнее с установкой модулей при создании «живого» CD. Знающие пользователи без труда сделают загрузочную болванку из набора для USB-носителя, а неопытным можно лишь посоветовать воспользоваться одной из программ для работы с ISO-образами, позволяющей добавлять и удалять файлы.

Еще раз напомним про отсутствие драйверов для видеокарт ATI и Nvidia: если при выборе изначального параметра Slax Graphics mode (KDE) загрузка завершилась неудачей (вариантов — множество), попробуйте загрузиться, выбрав параметр Slax Graphics VESA mode [1]. Загрузка длится 40–45 с (в зависимости от конфигурации машины) и завершается Рабочим столом KDE. Если вы установили модуль русификации, то по умолчанию система загрузится с русским интерфейсом [2], причем включен индикатор раскладки клавиатуры. Имеющиеся разделы NTFS автоматически смонтированы, но только для чтения. Версии ядра и KDE — самые свежие (по состоянию на конец мая 2008 г.) и соответствуют тем, что входят в состав «взрослого» Slackware.

Автоматически определяется большинство сетевых адаптеров, но с беспроводной связью дела обстоят не ахти: потребуется загружать и компилировать исходные тексты необходимых модулей, что для новичков является непосильной задачей. Приложение KWiFiManager, входящее в базовую поставку Slax, окажется бесполезным: несмотря на обнаруженные точки доступа, кнопка «Войти в сеть» неактивна [3]. Что ж, как говорится, чем богаты, тем и рады. Ситуация со звуковыми адаптерами более радостная — не определяются лишь карты линейки Creative X-Fi, что, впрочем, характерно для всех дистрибутивов.

## Внутреннее убранство

Теперь посмотрим, чем порадует «Слак» в части программного обеспечения. Изначально предлагается веб-браузер Konqueror, почтовый клиент KMail, RSS-ридер Akggregator и мессенджер Корете. Достаточно ли на первый случай? Вполне. Кроме этого, ждут системные утилиты настройки сетевых параметров и модемного соединения. Мультимедийная составля-

ющая Slax такова: программа записи дисков K3b, многофункциональные плееры JuK и KPlayer вкупе с проигрывателем аудиодисков KsCD. Возможно, вам придется по душе небольшая программа для копирования звуковых CD по имени KAudio Creator.

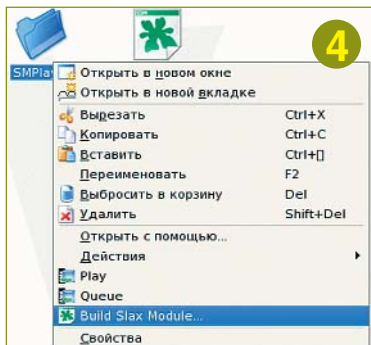
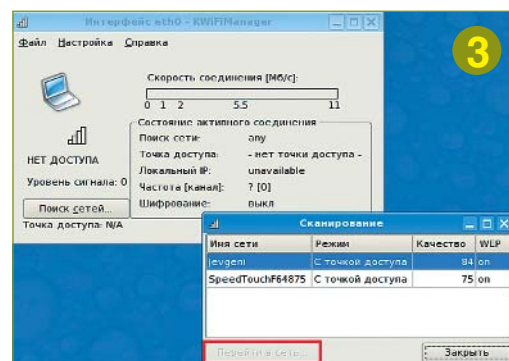
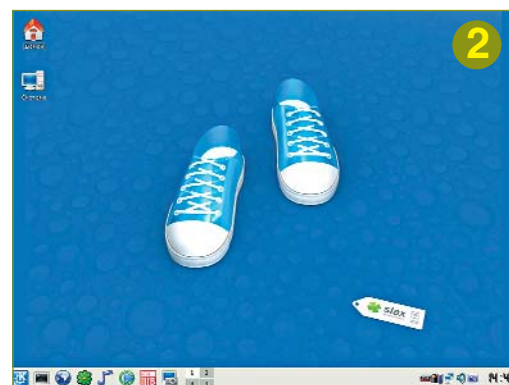
Найдется занятие по душе и «бюрократам». Для того чтобы не перегружать систему, в роли офисного пакета выступает KOffice, содержащий текстовый процессор KWord и электронные таблицы KSpread. Интерфейс этих приложений схож с внешним видом Abiword и Gnumeric. Если же вы не слышали о таких продуктах, то мы уверены, что после работы с Word и Excel мгновенно ориентируетесь в меню KWord и KSpread. Еще раз напомним, что все созданные документы можно сохранять на USB-носителе.

Отдельно следует сказать о возможности создания LZM-модулей Slax из DEB-пакетов. Если вы загрузили модуль debian-pkgtools-1.13.25-qx.lzm и скопировали его в каталог /slax/modules/, можете попытаться счастья. Процедура такова: исходный DEB-пакет копируется в отдельную папку и в контекстном меню выбирается команда Build Slax Module [4]. Однако нет никаких гарантий, что созданный модуль будет нормально функционировать. Заметим лишь, что для установки в систему нового модуля и удаления имеющихся удобно пользоваться инструментом Slax Module Manager [5]: вряд ли вы заблудитесь в двух кнопках.

## Ждем продолжения

Надежда на появление новинок на сайте вполне оправдана: во-первых, модули появились совсем недавно; во-вторых, для предыдущих версий доступны не только пакеты различных программ, но и драйверов видеокарт (достаточно посмотреть на богатство, расположенное по адресу:

<http://slax.org/SLAX-5-modules/>). Так что не забывайте проверять обновления. Разумеется, ваши вкусы в части модулей приложений могут не совпасть с нашими: выбирайте то, что предлагается, на свое усмотрение (например, виртуальный глобус Google Earth, кодеки или графические утилиты). Используя Slax, вы будете независимы от капризов и ограничений чужой системы, а если в компьютере не окажется жесткого диска, вы в любом случае будете на коне. ■



## ■ Юлий Дубов. Олигарх



- Название: Олигарх
- Автор: Юлий Дубов
- Издатель: ИД «Равновесие»
- Текст читает: Радик Мухаметзянов
- Общее время звучания: 30 ч 48 мин
- Веб-сайт: [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)

Нередко случается, что люди, не имеющие не только прямого, но и даже косвенного отношения к литературе, пишут гораздо лучше, нежели те, кто называет себя профессиональными писателями. Самый показательный пример такого рода — Уинстон Черчилль, получивший Нобелевскую премию по литературе за свои политические мемуары.

Юлий Дубов принадлежит к тому классу людей, которых нынче в России принято называть олигархами: в 2002 г. он был вынужден уехать за границу после шумного «дела ЛогоВАЗа», совладельцем которого он являлся. Русский человек, уезжающий за рубеж, сразу начинает писать. Вспомните хотя бы того же Александра Герцена, создавшего свое лучшее произведение «Былое и думы» в Англии. В Туманном Альбионе обосновался и Юлий

Дубов, и написал там лучшее произведение о современном российском бизнесе — «Большая пайка». Книга получилась не только очень увлекательной, но и изысканной по стилю — ее немедленно номинировали на Букеровскую премию, а режиссер Павел Лунгин снял фильм.

О чем этот роман? По большому счету о дружбе. А точнее, о бизнесе, основанном на дружбе. Оказывается, нет ничего более шаткого, чем такой бизнес — друзья имеют привычку к предательству, особенно когда речь заходит о больших деньгах — «большой пайке». А вот дружба, основанная на бизнесе, не в пример устойчивее и крепче.

Чтение романа длится около полутора суток (3 CD), но Радик Мухаметзянов делает это на одном дыхании, и прекратить прослушивание практически невозможно.

## ■ Теодор Драйзер. Финансист



- Название: Финансист
- Автор: Теодор Драйзер
- Издатель: ООО «Библиофоника»
- Текст читает: Ольга Зюзина
- Общее время звучания: 26 ч 26 мин
- Веб-сайт: [www.bibliophonika.ru](http://www.bibliophonika.ru)

Владимир Набоков назвал Теодора Драйзера великим плохим писателем. Он имел в виду, что произведения автора «Гения», «Титана» и «Американской трагедии» никогда не отличались стилистической безупречностью, зато в них всегда кипели нешуточные страсти, не остававшие равнодушным ни одного читателя. «Каждый роман как кусок свежего мяса» — так охарактеризовал Набоков творчество Драйзера.

Роман «Финансист» — это книга об «американской мечте». И написана она о тех временах (середина 1850–1870-х гг.), когда еще даже не было придумано такое, привычное сегодня, понятие, но уже был «американский дух». Эта книга о финансовом гении, который умеет, что называется, держать удар. Главный герой Фрэнк Каупервуд, сын скромного банковского

служащего, добившийся всего, вдруг в одночасье это все теряет и попадает в тюрьму. Другой бы спекся, но наш герой не таков. Выйдя на свободу, он опять вступает в бой со своими противниками и выходит победителем. А победителей, как известно, не судят. Наоборот, все ищут дружбы с ними.

При прослушивании романа «Финансист» в великолепном исполнении Ольги Зюзиной нельзя не провести современную злободневную аналогию с опальным российским олигархом Михаилом Ходорковским, который так же, как и Фрэнк Каупервуд, попал за решетку. Так же в связи с «Финансистом» вспоминается международный бестселлер «Алхимия финансов», написанный современным финансовым гением Джорджем Соросом. Так и тянет перечитать ее еще хотя бы разок.

## ■ Александр Щёголев. Жесть



- Название: Жесть
- Автор: Александр Щёголев
- Издатель: ИД «Равновесие»
- Текст читают: Алена Бабенко, Олег Исаев
- Общее время звучания: 15 ч 50 мин
- Веб-сайт: [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)

Современный российский писатель Александр Щёголев принадлежит к «шестой волне» российской фантастики — это если Ивана Ефремова считать зачинателем «первой». Однако пишет Щёголев сообразно заветам классиков — Аркадия и Бориса Стругацких: в его произведениях нет никаких инопланетян и враждующих межгалактических империй, а есть только наша реальность, слегка искаженная фантастическими допущениями автора. И эти допущения, как водится, становятся метафорами. А сама реальность — гораздо страшнее.

Так, главная героиня романа журналистка Марина пишет статью, герой которой впоследствии погибает — от руки милиционера-снайпера. Вот вам и метафора — ответственность журналиста за свое творчество. Ага. Федор Иванович Тютчев в

этом случае сказал бы, что «нам не дано предугадать, как слово наше отзовется...» Однако, хоть и не дано, но пытаться предугадывать все-таки надо.

Атмосфера романа «Жесть» заставляет вспомнить триллер «Обитель зла» с Милой Йовович в главной роли и с его постоянно нарастающей жутью. Во всяком случае, фильм, снятый по «Жести», не оставляет на этот счет никаких сомнений.

Текст романа прочитан блестящим дуэтом: исполнительницей главной роли в фильме Аленой Бабенко («Водитель для Веры») и чтецом Олегом Исаевым, чья фамилия встречается, наверное, на каждой пятой аудиокнижке, выпускаемой в России. В результате слушатель получает не звучащий текст, а полноценный драматический аудиоспектакль, чего раньше в аудиокнигах не встречалось.



## ■ Михаил Булгаков. Белая гвардия



- **Название:** Белая гвардия
- **Автор:** Михаил Булгаков
- **Издатель:** ИД «Равновесие»
- **Текст читает:** Василий Мичков
- **Общее время звучания:** 11 ч 31 мин
- **Веб-сайт:** [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)

Многие поклонники творчества Михаила Афанасьевича Булгакова ценят «Белую гвардию» поболее, чем пресловутый культовый роман «Мастер и Маргарита». Во-первых, за то, что не успели затаскать. А во-вторых, за редкую человечность. Действительно, история крушения семьи Турбиных понятна любому нормальному человеку. Вполне возможно, что именно поэтому товарищ Сталин так благоволил к этому роману Михаила Булгакова и даже разрешил постановку пьесы «Дни Турбиных» — у Иосифа Виссарионовича в семье, знаете ли, тоже было далеко не всё в порядке.

Напомню читателям время, место действия и антураж романа «Белая гвардия»: злое, холодная зима 1918-го, Гражданская война, Киев, петлюровцы, белые, красные... В центре всего этого хаоса — семья русских

интеллигентов, дворян Турбиных... Роман «Белая гвардия» — это первое крупное произведение Михаила Булгакова, и оно так же, как и «Записки врача», наделено автобиографическими чертами. Дело в том, что Михаил Афанасьевич родился в Киеве и долгое время жил там, поэтому и действие своего романа поместил в любимый город.

Напоследок стоит отметить, что выпускаемые издательским домом «Равновесие» аудиокниги — это больше чем просто МРЗ-диски, это фактически мультимедийные компакт-диски, снабженные фирменной программной оболочкой Salebook, позволяющей не только слушать текст, но и комфортно его читать. Мало того, предусмотрена система интеллектуального морфологического поиска и возможность создания на винчестере собственной электронной библиотеки.

## ■ Лев Толстой. Крейцерова соната



- **Название:** Крейцерова соната
- **Автор:** Лев Толстой
- **Издатель:** ИДДК
- **Текст читает:** Борис Михайлов
- **Общее время звучания:** 3 ч 36 мин
- **Веб-сайт:** [www.iddk.ru](http://www.iddk.ru), [shop.discovery.ru](http://shop.discovery.ru)

Удивительное дело: сегодня повесть «Крейцерова соната» включена в школьную программу, а при жизни автора это произведение вызвало нешуточный скандал в просвещенных российских кругах. И было от чего scandalить: Лев Николаевич Толстой со свойственной ему прямоотой в буквальном смысле слова «наехал» на ханжескую мораль тогдашнего общества. Публикация «Крейцеровой сонаты», а также антиклерикальной повести «Отец Сергей», рассказывающей о православном священнике, бессильном подавить в себе страсть к любимой женщине, вкупе послужили причиной отлучения великого писателя от Церкви. Надо сказать, что в те времена в Российской империи хуже наказания для интеллектуала не было — перед отлучением от Церкви меркнет даже гражданская казнь Достоевского.

Граммофонная компания ИДДК по своему всегдашнему обыкновению подо-

шла к выпуску классики ответственно: на диске присутствует не только с чувством, толком и расстановкой начитанный актером Борисом Михайловым классический текст, но и фирменные браузер и проигрыватель, а также обширная информация об издательской серии «Аудиобиблиотека школьника». В ней, помимо «Крейцеровой сонаты», представлены произведения практически всех писателей, изучаемых в школе, а также творчество таких факультативных авторов, как Стефан Цвейг, Александр Грин, Владимир Одолевский и даже Николай Кун, который, как известно, лучше всех сумел пересказать для детей мифы и легенды Древней Греции. То есть это продукт, готовый к употреблению с 5-го по 11-й класс. **НМ**

Сергей Коротков

[www.dismart.ru](http://www.dismart.ru) ☎ (499)242-88-81; (495)648-74-11

- разработка проектов
- оснащение сетей
- доработка и модернизация сетей
- монтаж оборудования
- обучение и консультации
- изготовление рекламных роликов
- продажа рекламного времени на экранах

Indoor TV под ключ!

ЗАО «Смарт Коммуникейшн»

# ...И НА ДУДЕ ИГРЕЦ

## Обзор мультимедийных комбайнов

**Н**е знаю, как вы, дорогой читатель, а я предпочитаю, чтобы все было под рукой. И в виртуальном пространстве в том числе. Чтобы все необходимое, особенно для работы с мультимедиа, было сконцентрировано в одном месте, чтобы одно приложение и музыку проигрывало, и кино показывало, и файлы конвертировало, и звук захватывало, и диски писало, и много чего еще полезного делало.

Поскольку я далеко не единственный такой пользователь, который мечтает о мультимедийной программе-много-станочнице, разработчики весьма охотно предлагают подобные комплексные решения. Собственно, штатный проигрыватель Windows Media Player тоже является вполне функциональным медиакомбайном. Он ведь не только проигрывает мультимедиа, но и конвертирует аудио-CD в звуковые файлы.

Для многих из нас возможностей майкрософтовского медиаплеера более чем достаточно. Но не для всех. Немалое число пользователей по тем или иным причинам предпочитают альтернативные решения по принципу «все в одном».

В этой статье мы рассмотрим несколько наиболее популярных медиакомбайнов, созданных для работы прежде всего под Windows, которые предлагаются в настоящее время на софтверном рынке. Оценим их по объему и качеству предлагаемых услуг. Естественно, выделим те пакеты, которые реализуют, помимо функций плеера, еще и возможности CD-риппера, конвертера мультимедийных файлов, телерадиоприемника для онлайн-новых станций и прожигателя дисков.

Но это, так сказать, усредненный портрет качественного медиакомбайна. Понятно, что в каждом из таких мультимедиагигантов могут быть свои дополнительные изюминки — возможность организации аудиокolleкций, к примеру. Да и базовые функции реализуются в той или иной программе с разной степенью успеха, например, в части поддержки медиаформатов встроенным CD-риппером.

дать заранее на странице Music / Music Import / Encoder Settings утилиты конфигурации. Она, к сожалению, может быть запущена только отдельно от самого MediaPortal. На указанной ее закладке можно выбрать с помощью ползункового регулятора битрейт кодирования в MP3. Путь для сохранения файлов следует прописать на странице Import Settings этого же раздела конфигурации. Правда, их точное расположение задается с помощью тегов на соседней закладке Custom Paths and Filenames.

Непосредственно для осуществления захвата аудиотреков вам нужно перейти в MediaPortal в раздел My Music, где вы можете прослушать любимые композиции при содействии этой программы. Запустите проигрывание интересующего диска. Перевести в MP3 программа MediaPortal позволяет как отдельную композицию (Import selected track), так и весь аудио-CD целиком (Import CD).

Перекинуть треки на жесткий диск вы сможете, при желании, и в формате OGG Vorbis и FLAC. Но для этого нужно скачать плагин CD Slayer ([sunbreeze.dk/cms/](http://sunbreeze.dk/cms/)), созданный датским разработчиком Карстеном Хаар Ларсеном (Carsten Haahr Larsen). Содержание ZIP-архива с ним распакуйте в директорию MediaPortal. Для захвата музыки обратитесь при использовании этого модуля к разделу My Plugins в окне медиакомбайна. Там появится пункт CD Slayer 0.6.

Таким же образом, как указанный CD-риппер, вы сможете подключить и другие дополнительные модули. На сайте проекта найдете десятки различных плагинов. В некоторых случаях нужно

будет задействовать соответствующую тему оформления медиакомбайна. Сделать это вы сможете на странице General/Skin утилиты конфигурации. А выбрать вариант оболочки — из числа тех, что представлены в папке Skin. Именно туда необходимо копировать файлы с вариантами интерфейса MediaPortal. На сайте проекта их представлено немало, причем для разных видов экрана. Только имейте в виду, что старые варианты могут некорректно работать с последней версией MediaPortal.

С помощью этой программы вы сможете не только поиграть в игрушки и послушать музыку, но и посмотреть фильмы, представленные как в видео-файлах (My Videos), так и на DVD Video (Play DVD). Имеется и встроенный прожигатель дисков My Burner. По умолчанию он отключен, но двойным щелчком по его значку на закладке My Plugins конфигурационной утилиты вы сможете его активизировать. Только вот некоторые файлы для запуска прожигателя придется скачивать отдельно. Какие именно — указывается в настройках модуля My Burner. Это Windows Server 2003 Resource Kit Tools и эмулятор Cygwin.

В списках возможностей MediaPortal предусмотрено и открытие графических файлов в режиме слайд-шоу. Поддерживаются пять их форматов — JPEG, JPG, PNG, BMP и GIF. Спектр мультимедийных расширений, знакомых медиакомбайну, намного шире — поддерживаются десятки видео- и аудио-их вариантов, в том числе MP3, AVI, MPG, MOV, OGG, WMA и др. Владельцы ТВ-тюнеров смогут еще и телепередачи посмотреть (My TV). Причем щелкать можно кнопками пульта дистанционного управления — его поддерживает MediaPortal. Правда, в разделе Television / TV Channels поискать и добавить получится только заграничные каналы. Российских, увы, в списке нет.

А вот погоду можно узнать и на территории нашей страны. Во всяком случае, по запросу Moscow в окошке, открываемом щелчком по кнопке Add на странице Weather в конфигурации, программе без труда удалось найти столицу нашей Родины. После чего, заглянув на страницу «Моя погода», я узнал прогноз на ближайшие четыре дня.

### MediaPortal 0.2.3

- Разработчик: MediaPortal
- Веб-сайт: [www.team-mediaportal.com](http://www.team-mediaportal.com)
- Размер дистрибутива: 28 Мбайт
- Условия распространения: Open Source



Дополнительные опции MediaPortal доступны в разделе Plugins

Именно этот компонент в нынешнем виде несколько портит впечатление от очень мощного Open Source-пакета мультимедийных утилит MediaPortal. В стандартной поставке он переводит аудиодорожки только в формат MP3. При этом параметры файлов на выходе следует за-





## Quintessential Media Player build 120



- Разработчики: Paul Quinn, Matt Quinn
- Веб-сайт: [www.team-mediaportal.com](http://www.team-mediaportal.com)
- Размер дистрибутива: 3,92 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Не всегда медиаконбайны, как в случае с MediaPortal, сразу таковыми становятся. Весьма часто они вырастают из недр небольших мультимедийных плееров. Так случилось, например, с программой Quintessential Player, которая в последних бета-версиях приобрела



Новейшая версия медиаконбайна Quintessential Media Player

еще одно слово в своем названии — Media, а вместе с ним многие черты и свойства настоящего мультимедийного пакета. Хотя доступна эта программа и

в старом своем релизе образца 2004 г. Желающие могут скачать и использовать сей классический вариант.

Впрочем, это совершенно необязательно — новые бета-версии Quintessential Media Player (QMP) поддерживают все его функции. В них вы по-прежнему сможете проиграть любимую музыку или просмотреть не менее любимые видеоролики. Достаточно добавить их в мультимедийную библиотеку Library. В ней композиции распределяются по жанрам и альбомам. Причем благодаря специальной опции MusicID все они будут снабжены специальным идентификатором. Он позволяет причислять вновь добавляемую музыку к тем или иным группам. Параметры этого своеобразного маркера вы сможете при желании задать в разделе Gracenote в настройках (Menu/Preferences/Settings) — на закладке MusicID File для отдельных произведений и на MusicID CD для всего диска целиком.

Там же, в опциях, можно задать параметры для встроенного в QMP кодировщика аудиофайлов и CD-риппера. В разделе Ripping&Encoding, на странице Encoder Format, выберите нужный кодек и вариант обработки. По умолчанию задан OGG Vorbis Audio и переменный битрейт. Разумеется, вы вправе выбрать и постоянный.

К сожалению, для MP3 задать можно только последний. Впрочем, для перевода в этот формат музыкальных композиций указать желаемый битрейт еще недостаточно — необходимо отдельно загрузить с сайта разработчика QMP и установить кодек LAME. Прописать путь к библиотеке вы сможете на этой же странице настроек, щелкнув по кнопке у поля Using LAME.

Для активизации кодировщика/риппера необходимо в главном окне QMP кликнуть Rip&Encode. Затем перетащить мышкой из мультимедийной библиотеки интересующие файлы или прописать путь к аудио-CD (encoding source). Запуск конверсии осуществляется нажатием кнопки encoding start. Перевести с помощью QMP аудиоданные вы сможете не только в форматы OGG и MP3, но и в WAV и WMA.

Файлы с указанными расширениями данный медиаконбайн позволяет открыть для проигрывания. Впрочем, далеко не только их — поддерживаются также форматы APE, AU, SND, а для видеосюжетов — MPG, AVI, MOV и др. Если этого многообразие вам все-таки не хватает, скачайте дополнительные плагины с веб-ресурса программы. Там есть модули поддержки, в частности для FLAC и MP4.

## Альтернативная бесконечность

В последнее время проект MediaPortal развивается фактически по двум параллельным линиям. Наряду с базовой версией на сайте разработчиков можно скачать и экспериментальную, подготавливаемую, так сказать, впрок. Называется этот пробный вариант весьма романтично — Infinity, то есть, в переводе с английского, «бесконечность». Впрочем, разработчики обозначают его и просто как MediaPortal II.

В его появлении не было бы ничего удивительного (создатели ПО всегда стремятся сделать некоторый задел на будущее), если бы не одно «но» — основной проект еще не достиг уровня полноценного первого релиза. А если учесть, что рассмотренная нами в обзоре версия обозначена всего лишь как 0.2.3, то до него еще очень далеко.

Возможно, таким финальным вариантом в дальнейшем и станет программа MediaPortal II. В ней к услугам пользователей практически те же разделы, что и в обычном релизе данного медиаконбайна. Только их немного меньше — нет рубрик с ТВ, радио и плагинами. Да и функциональная оснащенность экспериментального раздела пока скромнее — нет встроенного CD-риппера.

А вот послушать любимую музыку (My Music), а также посмотреть иллюстрации и видео, записанное на компьютере или представленное на DVD Video, вполне возможно. Предусмотрено в MediaPortal II и получение прогноза погоды (My Weather). Причем выбрать место о котором вы хотели бы узнать, можно прямо в окне программы. Собственно, все настройки (и в этом главное отличие второй версии от первой) доступны в самом MediaPortal II, а не в утилите конфигурации. Последней в этом релизе просто нет. Большая часть опций из настроечной утилиты основного релиза представлена здесь, в разделе Settings.



Одновременно с основным вариантом разработчики MediaPortal готовят еще и пробный второй



Ваш бизнес в Интернете

начинается здесь и сейчас!



Система «1С-Битрикс: Управление сайтом» + «1С:Предприятие»  
готовое решение для создания интернет-магазина

- ✓ полная интеграция с «1С»
- ✓ мастера настройки дизайна
- ✓ встроенные системы оплаты и многое другое

**1С-БИТРИКС:**  
**Управление сайтом**

Система для создания и управления веб-проектами

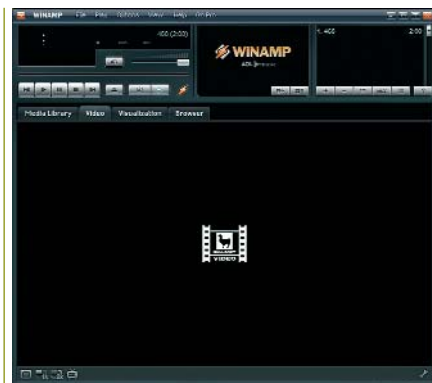
Сайт: [www.1c-bitrix.ru](http://www.1c-bitrix.ru) E-mail: [info@1c-bitrix.ru](mailto:info@1c-bitrix.ru) Телефон: (495) 775-26-18

## Winamp 5.52 Full

- Разработчик: Nullsoft, Inc.
- Веб-сайт: [www.winamp.com](http://www.winamp.com)
- Размер дистрибутива: 8,45 Мбайт
- Условия распространения: Freeware



Другой медиакомбайн — Winamp, также с годами выросший из обычного плеера, поддерживает эти форматы изначально. По количеству определяемых разновидностей файлов он намного превосходит QMP. Одних звуковых расширений при первом запуске можно ассоциировать с этой программой десятки типов, причем не только популярных (WAV, OGG, MIDI), но и довольно редких, скажем, 669, ITZ, ULT и др. Легендарный MP3 почему-то оказался в разделе Other Files (другие файлы).



В программе Winamp можно не только музыку послушать, но и видеоролики посмотреть

Помимо аудио, связать с Winamp можно также видеоформаты, в том числе AVI, MPG и FLV, а также плей-листы, включая M3U, PLS и WPL. Открывает программа компании Nullsoft еще и KAR-файлы для проигрывания караоке.

Впереди комбайнов всех Winamp и по количеству скинов (на момент подготовки настоящей статьи их на сайте разработчика было 2477), а также плагинов (коих было 3583). Дополнительные модули существуют для самых разных случаев жизни. Даже пять игрушек было представлено.

Плагины позволяют еще больше расширить список поддерживаемых Winamp форматов. Модулей такого типа в момент, когда я писал эти строки, насчитывалось 82. Куда скромнее выглядит раздел кодирования аудио. Там скачать можно всего два файла — для форматов OGG и FLAC. Кроме того, Winamp позволяет осуществлять захват треков на

аудио-CD в файлы AAC, MP4 и WAV. Выбрать подходящий, а также задать для него битрейт можно в настройках (Options/Preferences), на закладке CD Ripping/Encoder.

К сожалению, в MP3 перевести любимые композиции при содействии бесплатной Full-версии Winamp нельзя. Такая функция доступна лишь в коммерческом Pro-варианте. Только в нем вы можете проводить захват звука и запись на CD на скорости до 48x. В некоммерческом варианте выставить можно не более 8x.

Чтобы получить музыку с интересующего CD при содействии Winamp, обратитесь к нему в мультимедийной библиотеке данной программы (раздел Media Library) и воспользуйтесь командой контекстного меню Rip / Rip all tracks. Можно захватить и отдельные выделенные треки (Rip / Rip selected track(s)).

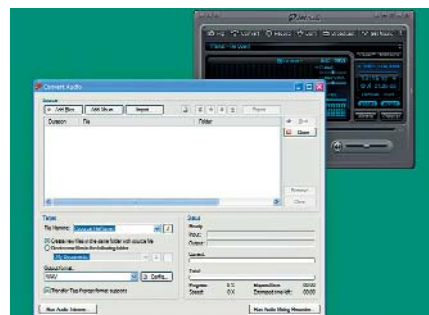
Для того чтобы конвертировать медиафайл в другой формат, кликните по нему в окне активного плей-листа правой кнопкой мыши и отправьте во встроенный конвертер (Send to: / Format Converter). Примерно так же вы сможете записать ту или иную композицию на аудио-CD, только в этом случае понадобится другой пункт контекстного меню — Send to: CD Burner on... Выбранный файл появится в медиатеке на вкладке CD Recorder. При желании добавьте еще композиций (Add) — по одной (Files) или сразу целую папку (Folder). Когда все соберете, нажмите для начала записи Burn.

Наряду с прожиганием аудио-CD сильной стороной Winamp является работа с онлайн-новыми сервисами. С помощью этой программы вы сможете прослушать и просмотреть немало телерадиоканалов, вещающих в Интернете. Множество веб-станций будут доступны на странице Shoutcast Radio и Shoutcast TV. При активизации опции телетрансляций можно установить специальный фильтр, отсеивающий нежелательный контент.

## JetAudio 7.1 Basic

- Разработчик: COWON America, Inc.
- Веб-сайт: [www.cowonamerica.com](http://www.cowonamerica.com)
- Размер дистрибутива: 24,56 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Программа JetAudio не столь известна, как вышеупомянутый Winamp, хотя и у



Медиакомбайн JetAudio позволяет конвертировать звуковые файлы

нее есть свои поклонники. Им импонирует качество звучания в этом медиацентре (кстати, его основное окно так и называется — COWON Media Center) звуковых файлов. Программа обладает большим набором настроек эквалайзера для различных музыкальных жанров — Jazz, Pop, Rock и т.п. Любой из них активизируется всего одним щелчком мыши.

Добавить в мультимедийную библиотеку My Media и прослушать в JetAudio вы сможете композиции, записанные в десятках различных форматов, в том числе WAV, OGG, WMA и, конечно же, MP3. А вот захватить аудиотреки (Rip CD) и конвертировать звуковые данные (Convert / Convert Audio) в файлы с этим расширением в бесплатной версии JetAudio невозможно — для этого необходимо приобретать коммерческий вариант Plus.

Последний от своего Freeware-собрата Basic отличается также возможностью переводить без каких-либо ограничений видеoinформацию. Аналогичная опция есть и в бесплатной версии, но она позволяет обработать не более 30 с из каждого файла. Также коммерческий Plus выгодно отличается возможностью использования специальных эффектов записи звука Special Sound Effect (BBE) Pack. Соответствующий чекбокс задействовать можно во встроенном прожигателе только коммерческого Plus-варианта программы. Ну а без них записать аудиодиски можно и в Basic (Create Audio CD). Для этого в соответствующем окне пропишите путь в звуковым файлам и кликните Start.

На эту же кнопку нужно нажать для запуска процесса обработки и во встроенном в JetAudio CD-риппере. Захватить аудиотреки в нем можно в файлы формата WAV, APE, FLAC и мн. др.

В них вы запишите и звук с микрофона — утилита для решения этой зада-

## Медиакомбайны: только факты

Программа	Поддержка медиаформатов	Функции захвата треков и конверсии медиафайлов	Запись дисков	Вспомогательные функции и возможность расширения за счет плагинов	Средняя оценка
MediaPortal 0.2.3	3	3	3	5	3,5
Quintessential Media Player build 120	4	4	—	4	3
Winamp 5.52 Full	5	3	4	5	4,25
JetAudio 7.1 Basic	5	4	4	3	4
RealPlayer 11.0	5	5	5	3	4,5

● Дополнительные модули и возможности доступны без ограничений только в коммерческих версиях.





чи активизируется нажатием кнопки Record в окне COWON Media Center. Здесь также в бесплатной версии JetAudio нельзя сохранить итоговый файл с расширением MP3.

## RealPlayer 11.0

- Разработчик: RealNetworks (tm), Inc.
- Веб-сайт: [www.real.com](http://www.real.com)
- Размер дистрибутива: 13,3 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Основанной на IE функцией просмотра веб-страниц обладает и программа RealPlayer. Щелкнув в ее окне по кнопке Music, вы окажитесь на странице сайта производителя, где представлены ссылки на музыкальные онлайн-радиостанции. Если решите посмотреть видеоролики и трейлеры, ссылки на которые там имеются, нажмите Video. Наконец, кликом по кнопке Games вы сможете посетить страницу с онлайн-играми. Их там немало, причем самых разных жанров — головоломки, приключения, стратегии. Правда, мне не удалось сыграть ни в одну из них из-за какой-то скриптовой ошибки.

А вот с основной задачей — проигрыванием музыки и видео — RealPlayer справляется прекрасно. Причем вы можете добавить композицию и видеосюжет в мультимедийную библиотеку (File / Add Files to My Library), а можете и сразу проиграть (File / Open). Поддерживается множество аудио- и видеоформатов, в частности AVI, WAV, MPG, MOV, а также плей-листы M3U, PLS, XPL и RMP. Представлены, разумеется, и файлы с родными для RealPlayer расширениями. Таковых насчитывается 14 разновидностей, включая RM, RV и RA. В последнем вы сможете захватить и поместить в My Library треки на звуковых дисках.

Для того чтобы, сконвертировав, разместить их на HDD, перейдите в мультимедийной библиотеке в раздел CD/DVD и воспользуйтесь там командой контекстного меню Save Track(s) to My Library. В появляющемся окошке CD-риппера



В медиакомбайн RealPlayer встроен браузер на основе Internet Explorer

можно отметить все или только отдельные звуковые дорожки для проведения захвата. Чтобы его начать, щелкните ОК. Если нужно задать директорию для файлов на выходе, отличную от принятой по умолчанию, или другой формат — кликните по кнопке Change Settings.

В отличие от вышеупомянутых Winamp и JetAudio, конвертировать музыку медиакомбайн RealPlayer способен и в формат MP3. Причем этот вариант выбран в нем по умолчанию. Вы можете выбрать битрейт до 32 кбит/с моно до 320 кбит/с стерео. Перебросить треки на HDD эта программа может как в M4A, RA, WAV и WMA-файлы. Для изменения папки, куда будут помещены полученные композиции, перейдите в настройках на закладку General.

Впрочем, музыку с помощью RealPlayer вы сможете перенести не только на винчестер, но и на мобильные носители, а также компакт-диски. Утилиты для работы с ними представлены в разделе Burn/Transfer. Помимо менеджера для работы с портативными медиаплеерами и прожигателя аудио-CD (Burn an Audio CD), там же сможете запустить программу записи видео-CD (Burn a DVD/Video CD).

Правда, в стандартный дистрибутив медиакомбайна прожигатель дисков с видеосюжетами не входит — он доступен лишь в виде плагина, загрузка и инсталляция которого автоматически

стартует при первом обращении к нему. Чтобы записать при его содействии видеодиск, вам нужно лишь с помощью команды контекстного меню Add Clips выбрать ролики для него. Причем подбирать их необязательно из числа представленных в мультимедийной библиотеке. В диалоговом окне разрешается добавлять нужные видеосюжеты из любой папки компьютера. Когда они все будут собраны, выберите тип диска, который нужно прожечь, и нажмите кнопку Burn Video to Disc. К сожалению, в бесплатной версии RealPlayer не предусмотрена запись Super Video CD и DVD Video. Для них требуется приобрести коммерческую версию Plus.

## Все комбайны хороши

В нише медиагигантов трудно что-либо рекомендовать. Все-таки выбор таких программ — во многом дело вкуса. Весьма симпатичным мультимедийным комбайном мне лично показался JetAudio. Но в нем, как мы отметили выше, использовать формат MP3, равно как и в супермегапачковом, обладающем огромным количеством плагинов Winamp, для работы с аудиоданными можно лишь в платной версии. С этой точки зрения преимуществом, безусловно, обладает программа RealPlayer. Ну а с учетом того, что в пакете компании Real записываются, правда, с весьма существенными ограничениями, не только аудио, но и видеодиски, то, можно сказать, что именно он является на данный момент лидером из числа представленных нами медиакомбайнов.

Хотя у поклонников других программ, в частности Open Source-проекта MediaPortal и набирающего вес QMP, по этому поводу может быть совсем другое мнение. И спорить здесь практически бесполезно, ведь многие из нас выбирают проигрыватель, исходя не из каких-то его функциональных возможностей, а просто потому, что он больше по сердцу. **ИЗ**

г.Москва, ул.Бауманская,  
д.5, стр.1  
тел./факс: 755-88-97  
[www.debet.ru](http://www.debet.ru)



**СПЛАЙН**  
информационный центр

Редакция журнала в своей работе использует  
**лицензионную Справочную Правовую Систему КонсультантПлюс.**  
При обслуживании системы информационный центр «Сплайн» оказывает следующие услуги:



**Повышение квалификации**  
обучение эффективным методам работы  
с системами Консультант Плюс



**Линия консультаций 755-88-97**  
оперативное решение вопросов, связанных  
с использованием и обслуживанием  
справочных систем КонсультантПлюс



**Интернет-проект [www.debet.ru](http://www.debet.ru)**  
специализированный сайт для бухгалтера,  
содержащий информацию профильных семинарах  
выставках, анонсы периодики и многое другое



**Бухгалтерские семинары**  
семинары по актуальным вопросам бухгалтерского учета и налогообложения  
с участием ведущих специалистов Минфина и ФНС России

**Поиск нормативных актов**  
предоставление документов, включенных  
в информационные банки «КонсультантПлюс»,  
заказ редких и уникальных документов



**Правовое обозрение «Сплайн-инфо»**  
еженедельное печатное издание с обзором  
самых важных изменений в законодательстве



**Журналы «Главная книга» и «Конференц-зал»**  
льготная подписка на аналитические издания  
для бухгалтера и руководителя



**КОНСУЛЬТАНТ**  
Плюс

# РИПУЙ И ШИКУЙ

## Сравнение 8 утилит для конвертирования аудио

Сергей  
Лосев

**Р**еалии сегодня таковы, что на смену дорогим стационарным проигрывателям или музыкальным центрам пришли мобильные устройства — от специализированных медиаплееров до сотовых телефонов, позволяющих проигрывать WMA/MP3-файлы. Объемы памяти в этих устройствах, как правило, невелики. Например, модели флеш-плееров обычно оснащены 1–4 Гбайт — не пошлешь.

Вот и приходится знакомиться с различными аудиоформатами сжатия и применять специализированные конвертеры (о них этот сравнительный обзор-тест), которые позволяют преобразовывать файлы из одного формата в другой. Завсегда там пиринговых сетей вдвое сложнее, ведь там представлены практически все существующие сегодня аудиоформаты... Итак, приступим.

### BonkEnc 1.0.7

- **Разработчик:** Роберт Каух (Robert Kausch)
- **Условия распространения:** Freeware (GPL)
- **Веб-сайт:** [www.bonkenc.org](http://www.bonkenc.org)

Создатель программы BonkEnc Роберт Каух уместил довольно много функций в одном окне. Здесь собраны и средства для работы со списками конвертируемых треков, и команды для воспроизведения записи, и редактор тегов, и собственно конвертер. BonkEnc поддерживает средства воспроизведения аудиофайлов, может расширяться установкой плагинов и подключаться к онлайн-БД для заполнения тегов файлов.

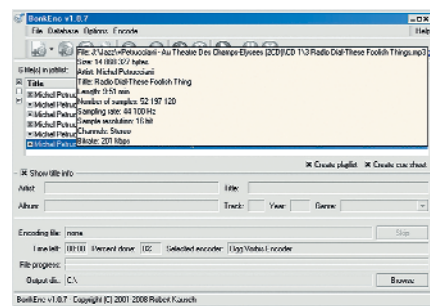
Программа позволяет объединять треки в одном файле, записывать их в том же каталоге, что и исходные, удалять исходный файл после конвертирования. Конвертер работает с форматами

WAV, MP3, MP4, OGG, FLAC, AIFF/AU и в процессе декодирования ведет учет времени каждого отдельного трека. Суммарное время, равно как и итоговый отчет о результатах конвертирования, не выводится. При необходимости, не прерывая процесс, можно пропустить текущий файл, щелкнув по кнопке Skip.

По окончании конвертирования каждый трек удаляется из списка, что, пожалуй, тоже относится к недоработкам или, если хотите, неудобствам программы — ведь если аудиофайлы набраны не из одной папки, а из многих, то они теряются. Так что если список потребуется неоднократно, то его следует сразу сохранить. В программе для этих целей используется команда меню File / Save joblist. При этом создается файл M3U. При «риповании» CD аудиотреки добавляются к списку через главное меню программы, а по окончании создается текстовый CUE-файл, который позволяет идентифицировать треки в дальнейшем. Улучшить качество конвертирования аудио-CD можно при включении опций Activate jitter correction и Full cdparanoia mode.

### CDex 1.7

- **Разработчик:** Альберт Л. Фабер (Albert L. Faber)
- **Условия распространения:** Freeware (Open Source)
- **Веб-сайт:** [cdexos.sourceforge.net](http://cdexos.sourceforge.net)



Интерфейс BookEnc весьма компактен

Интерфейс CDex прост и строг: меню, поля для ввода тегов, список треков и две панели инструментов с командами для воспроизведения аудио и вызова ключевых функций по «рипованию» и настройке. CDex автоматически распознает аудио-CD в приводе IDE-ATAPI/SCSI и отображает перечень треков в списке. На этом, впрочем, автоматические операции заканчиваются — при прочих действиях следует использовать необходимые команды меню или инструментальных панелей. Перед началом работы программа нуждается в ряде настроек — в соответствующих полях надо указать некий (пусть даже фиктивный) почтовый адрес для доступа к бесплатным онлайн-БД и заполнения тегов обрабатываемых файлов, подобрать параметры кодека, а в опции Ripping method — задать режим для «паранои-

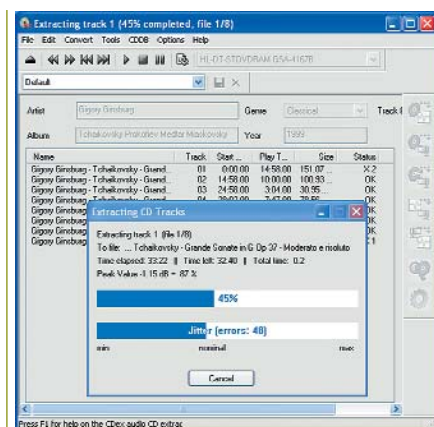
### ■ Программы-конвертеры: только факты

Параметры	BonkEnc 1.0.7	CDex 1.7	Exact Audio Copy 0.99
Поддерживаемые форматы	MP3, WMA, OGG, ACC/ACC+, APE, FLAC, треки CD	треки CD <sup>1</sup>	треки CD <sup>1</sup>
Составление наборов плей-листов	+	—	—
Воспроизведение файлов из архивов	—	—	—
Составление медиатеки	—	—	—
Средства поиска по плей-листам: по первым буквам / составление запроса	—/—	+/—	—
Загрузка треков из аудиотеки на основе CUE-файла	—	—	—
Настройка ассоциаций к аудиофайлам	—	—	—
Встроенный эквалайзер	—	—	—
Цветовые образы при воспроизведении аудио	—	—	—
Поддержка сменных интерфейсов (скинов)	—	—	—
Пополнение списка аудиокодексов	—	+	—
Преобразование аудио-CD / коррекция ошибок при риповании	+	+/+	+/+
Объединение треков в один файл / создание CUE	+/+	—/—	+/+
Поддержка модулей цифровой обработки сигнала (DSP)	—	—	—
Поддержка плагинов	+	—	—
Редактирование тегов аудиофайлов/аудиотреков	+	—/+	+/+
Возможность записи аудио-CD	—	—	+
Поддержка горячих клавиш для быстрого доступа к функциям программы	0	+	+
Подключение к онлайн БД для получения информации об альбомах и треках	+	+	+

● Конвертировать можно в WAV, популярные lossy- и lossless-форматы.

● Под APE+CUE, FLAC+CUE понимаются аудиообразы: треки находятся в одном файле, а их описание — в текстовом файле CUE специального формата.





Программа CDEx при «риповании» аудио-CD может не только автоматически заполнять теги на основе онлайн-БД, но и корректировать ошибки

ков» (Paranoia, Full), который позволит корректировать ошибки при считывании компакт-дисков не первой молодости. Дальнейшие действия в программе несложны: можно конвертировать все треки или только выбранные в списке. При конвертировании поверх списка отображается окно со статусом операции — здесь выводится процент завершения операции и суммируются найденные ошибки. Получающийся WAV-файл можно конвертировать в MP3 (кодеками Lame и Fraunhofer), OGG, WMA8, APE, FLAC и др. Для каждого формата CDEx позволяет задать ID3v1/v2-теги. Результирующие логи утилита не создает.

В настоящее время разработчики программы поддерживают все версии Windows начиная с Windows 95, однако предупреждают, что с выходом CDEx 2.0 (о сроках выхода, впрочем, пока ничего не известно) поддержка «древних» ОС будет прекращена. Взамен улучшится поддержка 32- и 64-разрядных версий Windows Vista, а также будет оптимизирован

код с учетом многоядерных процессоров.

## Exact Audio Copy 0.9.9

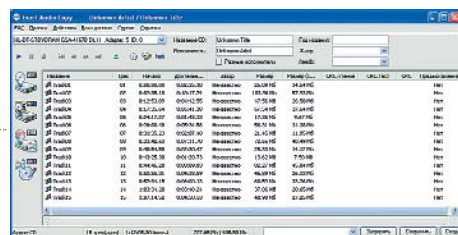
- Разработчик: Андре Виетхофф (Andre Wiethoff)
- Условия распространения: Freeware
- Веб-сайт: [www.exactaudiocopy.org](http://www.exactaudiocopy.org)

Бесплатная программа Exact Audio Copy также относится к семейству «рипперов» компакт-дисков. Как и CDEx, она предоставляет ряд средств, позволяющих получить максимально качественную копию аудио-CD в сжатом (на выбор FLAC, различные кодировщики MP3, OGG, WMA, APE) или несжатом (WAV) файле. Эту утилиту можно применять даже при работе с дисками не первой свежести. Она честно пытается считать все треки, причем даже те, которые находятся на исцарапанных участках диска, а по окончании работы формирует подробный отчет о качестве записей.

Множество настроек Exact Audio Copy позволяют «подкрутить» программу для копирования треков с любых CD/DVD-приводов. Кроме того, она предоставляет средства для прожига аудио-CD и включает в себя простой редактор WAV-файлов со средствами нормализации, изменения выделенных фрагментов и удаления щелчков. С помощью Exact Audio Copy можно также сравнивать несжатые WAV-файлы.

## foobar2000 0.9.5.1

- Разработчики: Питер Павловски (Peter Pawlowski), Холгер Стенжер (Holger Stenger)
- Условия распространения: Freeware
- Веб-сайт: [foobar2000.org](http://foobar2000.org)



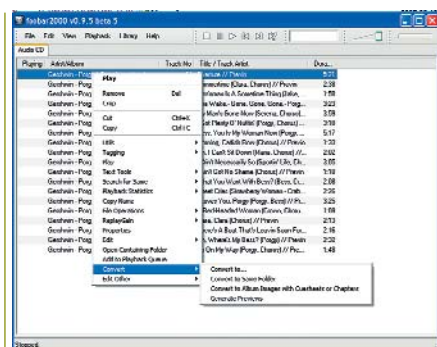
Бесплатная Exact Audio Copy делает точную копию аудио-CD

Последняя версия Foobar2000 наконец-то подновила интерфейс — в панели инструментов добавились кнопки перебора треков, проигрывания и останова, а также настройки громкости. Появился простейший «визуализатор» с графическими образами, меняющимися в такт музыке. Большинство операций над треками выполняются командами контекстного меню — с их помощью можно конвертировать файлы, редактировать теги, выполнять поиск и т.п. Для работы с треками эта программа предоставляет очень много всяких «вкусностей», перечислять которые можно очень долго — тут и удаление «мертвых» файлов, и различные средства поиска по списку, и несколько способов добавления аудио-файлов к плей-листам, и настройка режима воспроизведения, и запросы к онлайн-базам данных для заполнения тегов и т.п.

Впрочем, чтобы воспользоваться всеми преимуществами Foobar2000, надо загрузить необходимые кодеки (все они, от Lame до FLAC, бесплатны) и скопировать в ту же папку, где и основной файл программы. В Интернете существуют уже готовые сборки программ со всеми необходимыми «прибабасами» — они есть и в пиринговых сетях, и на отдельных сайтах, легко отыскиваемых в поисковиках.

Foobar2000 0.9.5	MediaMonkey 2.5.5 Standard	OrlSoft Music Manager 4.0	Switch 1.31	Windows Media Player 10/11
MP3, WMA, OGG, ACC/ACC+, APE (APE+ +CUE), FLAC <sup>2</sup> , (FLAC+ +CUE) MusePack, WavPack, AIFF/AU, треки CD <sup>3</sup>	MP3, WMA, OGG, ACC/ACC+, APE, FLAC MusePack, WavPack, AIFF/AU <sup>2</sup> , треки CD	MP3, WMA, OGG, ACC/ACC+, APE, FLAC MusePack, WavPack, треки CD	MP3, WMA, OGG, ACC/ACC+, APE, FLAC MusePack, WavPack, AIFF/AU <sup>2</sup> , треки CD	MP3, WMA, WAV, треки CD
+	+	+	—	+
+	—	—	—	—
+	+	+	—	+
+/+	+	+/+	+/—	+/+
+	—	+	—	—
+	+	—	—	+
+	+	—	—	+
+	+	+	—	+
+	+	+	—	+
+/—	+	+	+/—	+/+
+/—	—/—	—/—	—/—	—/—
+	+	+	—	+
+	+	+	—	+
+/+	+	+	+	+/+
—	+	+	+	—
+	+	+	+	+
+	+	+	+	+

● Число поддерживаемых кодеков в Foobar2000 велико — среди них не только стандартные форматы, но и трекерная музыка (MOD, XM), музыка для ряда компьютерных игр, аудиоформаты для игровых приставок и т.п. (см. плагины — [http://wiki.foobar2000.ru/foobar2000/plugins\\_for\\_0.9.x](http://wiki.foobar2000.ru/foobar2000/plugins_for_0.9.x)).



Команды для конвертирования файлов собраны в контекстное меню Foobar2000

При преобразовании форматов треки можно объединять в один файл, располагать в том же каталоге вместе с исходными версиями, а также записывать в указанный каталог. При конвертировании аудио-CD треки либо добавляются к плей-листу, а затем командой Convert сохраняются на диске в указанном формате, либо сразу конвертируются командой Rip. При этом, как обычно, указывается формат, параметры конвертирования и папка для сохранения файлов. Режим коррекции ошибок в программе не предусмотрен, логи при «риповании» компакт-дисков не формируются.

## MediaMonkey 3.0.2 Standard

- **Разработчик:** Ventis Media
- **Условия распространения:** Shareware (20 долл.)
- **Веб-сайт:** [www.mediamonkey.com](http://www.mediamonkey.com)

MediaMonkey позволяет не только проигрывать или конвертировать аудио, но и вести картотеку альбомов. С коллекцией аудиозаписей объемом до 50 тыс. наименований можно делать довольно много операций — этому способствует удачно организованный интерфейс MediaMonkey: списков, кнопок, значков выводится немало, однако среди этого многообразия, на наш взгляд, довольно сложно запутаться... Во-первых, программа позволяет выполнять (в зарегистрированной версии) сквозной обычный и расширенный поиск как произвольного текста, так и текста, хранящегося в определенном реквизите, в том числе исполнителе, названии альбома, трека, комментариях к трекам. Во-вторых, перенести записи в созданные предварительно или новые плей-листы, копировать записи из альбома на указанный диск. В-третьих, формировать образы дисков для записи на CD (в зарегистрированной версии есть возможность создавать виртуальные CD). Ну и конечно, воспроизводить выбранные аудиозаписи, конвертировать файлы и содержимое компакт-диска, а также синхронизировать файлы с медиаплеерами и «мобильниками» (в версии 3.0, в частности, улучшились средства синхронизации с популярным iPod различных моделей).

Средства «рипования» аудио-CD собраны в меню Tools. Перед копированием треков можно обратиться к онлайн-базам для заполнения тегов. В режиме Freeware программа работает в течение 30 дней, после часть функционала блокируется. Например, нельзя конвертировать файлы в наиболее популярный формат MP3. Помимо стандартной версии, разработчик выпускает и так называемую Gold-редакцию ценой 20 долл., в которой доступны расширенные средства поиска и фильтрации списков, поддержка виртуальных CD и т.п.

## OrlSoft Music Manager 4.0

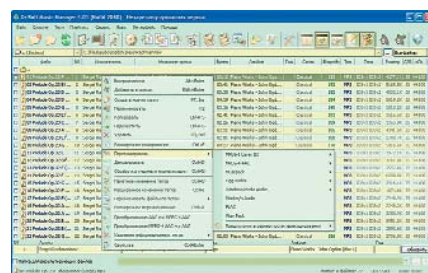
- **Разработчик:** Андрей Аспидов
- **Условия распространения:** Shareware (250 руб. в России, 15 евро)
- **Веб-сайт:** [www.orlsoft.ru](http://www.orlsoft.ru)

Интерфейс программы, выпускаемой в двух редакциях (полной и ограниченной), стилизован под однопанельный файловый менеджер, в котором можно удалить, скопировать и переименовать файл. Он достаточно удобен и никаких нареканий не вызывает. В списке отображается подробный перечень файлов, которые можно сортировать по различным реквизитам, а над ним — меню и довольно большое число значков для вызова функций программы. В нижней части окна приложения — поле для ввода результирующей папки, в которую будут сбрасываться преобразованные файлы.

В меню «Сжатие» программы можно вызывать команду для «рипования» аудио-CD. При этом программа представляет все сервисные функции — от заполнения тегов из онлайн-баз до выбора итогового формата и расположения файлов. Достойно выглядит и редактор тегов, который, кстати, органично интегрирован с файловой оболочкой программы. Например, имена файлов можно переименовать на основе содержимого тегов и вместо маловразумительных Track01, Track02 получить удобочитаемые файлы, имена которых будут выглядеть ровно так, как вы пожелаете (для этих целей предусмотрены специальные макрокоманды — каждая соот-



MediaMonkey позволяет не только воспроизводить и конвертировать треки, но и вести картотеку аудиозаписей, группируя их по названию, исполнителю, альбому, жанру и годам выпуска



Music Manager поддерживает простейшие файловые операции по копированию, переименованию, перемещению и удалению аудиофайлов. Можно присвоить имя файла на основе тегов

ветствует тому или иному тегу от имени альбома до исполнителя и названия произведения).

## Switch Plus 1.31

- **Разработчик:** NCH Swift Sound
- **Условия распространения:** Shareware (28 долл.)
- **Веб-сайт:** [www.nch.com.au](http://www.nch.com.au)

Switch Plus устанавливает на жесткий диск минимальный набор компонентов, а все прочие подзагружает с сайта по мере необходимости. Интерфейс программы достаточно продуман и функционален — так, для конвертирования из одного формата в другой достаточно добавить к списку файлы, выбрать кодек из довольно обширного списка lossy- и lossless-форматов и нажать кнопку Convert.

В состав программы включена отдельная утилита под названием Express Rip Plus для «рипования» аудио-CD — она загружается и устанавливается при первом обращении к ней. При считывании треков с CD она подключается к онлайн-базам для автоматического заполнения тегов. Во всем остальном принципы работы аналогичны Switch Plus и зачастую сводятся к паре щелчков мышью. Для любителей раритетов в комплект входит утилита Golden Records, упрощающая конвертирование виниловых дисков в цифровой формат. С сайта разработчика можно загрузить также бесплатные версии Switch и Express Rip Plus, ограниченные функционально и поддерживающие конвертирование в WAV и MP3.

## Windows Media Player 10/11

- **Разработчик:** Microsoft
- **Условия распространения:** Freeware
- **Веб-сайт:** [www.microsoft.com/mediaplayer](http://www.microsoft.com/mediaplayer)

Если не предпринимать никаких дополнительных усилий по установке и настройке дополнительных плагинов, скинов, кодеков, Windows Media Player — это неудобная, громоздкая программа, понимающая лишь аудиоформаты WAV, MP3 и свой собственный WMA. Этот недостаток, впрочем, компенсируется специальными коллекциями кодеков,



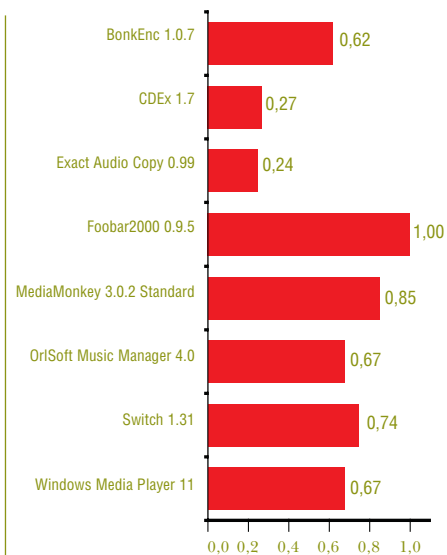


фильтров и плагинов, расширяющих функционал как WMP, так и, собственно, других мультимедийных плееров, установленных в системе. Поиск этих полезных модулей стоит начать с сайта [www.xpcodecpack.com](http://www.xpcodecpack.com), где собраны основные аудио- и видеокодеки и фильтры, и затем продолжить на [www.wmplugins.com](http://www.wmplugins.com). В результате можно значительно расширить функционал программы: установить дополнительные «визуализаторы», средства поддержки HD-видео, а также дополнительные «скины». После этого программу Windows Media Player уже нельзя отнести к примитивным — в ее функции добавляются не только средства воспроизведения различных аудиоформатов. Среди них, к примеру, трековые FLAC, APE, но без поддержки CUE-модулей для треков, сохраненных внутри одного файла.

Windows Media Player поддерживает и средства «рипования» аудио-CD, хотя по большому счету эти функции находятся в зачаточном состоянии — совсем не очевидно, как заполнять теги конвертируемых треков; число форматов, в которые можно сохранить «рипованный» диск, ограничено тремя (это все те же WAV, MP3 и WMA с потерями и без). Кроме того, при копировании совершенно не учитывается тот факт, что далеко не каждый диск находится в идеальном состоянии — в результате щелчки, трески и посторонние шумы не исключены. Поэтому лучше сразу поискать дополнительные программы для «рипования», например Exact Audio Copy.

Несмотря на то что тестирование, можно сказать, получилось неравноценным — ряд программ по понятным причинам не добрали баллов, но это не значит, что их нужно игнорировать. Дейст-

вительно, когда огромное количество CD переводится в цифровую форму, без утилит типа CDex или EAC не обойтись. Лидером по итогам тестирования стала программа Foobar2000, которая не балует пользователя изысканными интерфейсными оболочками, зато работает, как часы — четко, быстро и качественно. Что касается штатного проигрывателя Windows — Windows Media Player, то на самом деле программа не так уж и плоха, если, конечно, установить дополнительные кодеки и плагины со специализированных интернет-сайтов, хотя и довольно громоздка. К ее плюсам относится и умение воспроизводить видео, в том числе и защищенный, платный контент при наличии соответствующих лицензий и кодеков. Впрочем, это уже совсем другая история. **СБ**



• Удобство и функциональность программ, нормировано

## ■ Как мы оценивали

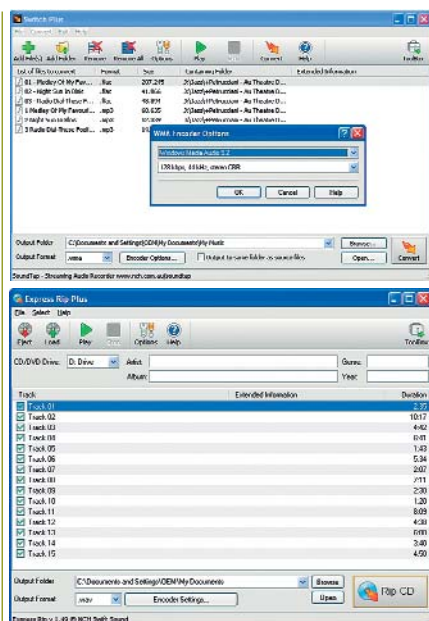
Для сравнительного теста было отобрано восемь программ — за редким исключением, это, как правило, бесплатные или OpenSource-приложения с достаточно простым интерфейсом, но в то же время неплохо решающие задачи, связанные с конвертированием или рипованием аудиоформатов. Итак, в этом обзоре есть и универсальные плееры-конвертеры, и утилиты для копирования треков аудио-CD, и средства для организации локальных БД с возможностью сортировки по альбомам, жанрам, исполнителям и мощным средствам поиска и фильтрации списков. То есть полный набор средств, который пригодится коллекционеру записей в цифровых аудиоформатах.

На критерии оценки удобства и функциональности повлияло несколько параметров — воспроизведение и конвертирование lossless- и lossy-форматов, средства для редактирования тегов, составления аудиобиблиотек, подключения к онлайн-базам и т.п. То есть все те операции, которые в тех или иных случаях приходится выполнять коллекционеру аудиозаписей в цифровом формате. Правда, весовые коэффициенты подобраны субъективно — за исключением MP3, который чаще всего используется для переноса музыки в аудиоплееры, воспроизведение и конвертирование lossless-форматов мы оценили выше: несмотря на то что размер файлов получается в 2—3 раза больше (хотя с учетом терабайтных жестких дисков это уже давно не проблема), качество воспроизведения — выше и сравнимо с качеством несжатого WAV-файла. Параметр «Коррекция ошибок при риповании аудио» также важен (и даже более важен, чем «Воспроизведение и рипование CD»), ведь далеко не все компакт-диски (в т. ч. и те, которые только что куплены и распакованы) не имеют проблем с качеством записи. При их конвертировании «обычными» утилитами (их, кстати, довольно много — например, подавляющее большинство фирменных плееров поставляется со специальной программой, одной из функций которой является конвертирование треков CD) на запись накладывается треск, щелчки и тому подобные помехи. Прочие сервисные функции (от плагинов, эквалайзеров, средств DSP и т.п.) также можно записать в плюс программам, однако в большинстве случаев прожить без них вполне можно (см. табл.).

Справедливости ради надо сказать, что программы не совсем равноценны (к тому же часть из них платные). К примеру, вряд ли Foobar2000 при выполнении такой операции, как конвертирование FLAC в MP3, сможет поспорить на равных с утилитой для «рипования» дисков Exact Audio Copy. Вывод напрашивается сам собой — одной программой не обойтись: потребуется и проигрыватель, и утилита, подобная EAC, и мультимедийная библиотека, которую, к примеру, можно организовать и в Foobar2000, и в Windows Media Player, и в платной Media Monkey.

## ■ Весовые коэффициенты оценки программ для конвертирования и «рипования» аудио

Параметры	Вес, %
Воспроизведение и конвертирование MP3	8
Воспроизведение и конвертирование WMA	4
Воспроизведение и конвертирование OGG	4
Воспроизведение и конвертирование AAC/ACC+	4
Воспроизведение и конвертирование MusePack	3
Воспроизведение и конвертирование WavPack	3
Воспроизведение и конвертирование Monkey's Audio	6
Воспроизведение и конвертирование FLAC	6
Воспроизведение и рипование аудио-CD	6
Воспроизведение и рипование прочих форматов (AIFF, AU и т.п.)	4
Воспроизведение файлов из архивов	2
Составление и управление медиатеками	5
Загрузка треков из аудиоархива на основе CUE-файла	5
Загрузка предварительно сохраненных плей-листов	4
Пополнение списка аудиокодеков, фильтров	4
Встроенный эквалайзер	4
Цветовые образы при воспроизведении аудио	3
Поддержка сменных интерфейсов (скинов)	2
Коррекция ошибок при риповании аудио	8
Поддержка модулей цифровой обработки сигнала (DSP)	3
Поддержка плагинов	5
Возможность записи аудио-CD	4
Подключение к онлайн БД для получения информации об альбомах и треках	3



Для копирования аудиотреков используется утилита Express Rip, имеющая схожий с Switch интерфейс

# СОЖМИ МЕНЯ НЕЖНО

## Тестирование форматов компрессии аудио

**П**ри работе с аудиотреками используются специализированные методы сжатия — они делятся на сжатие с потерями (lossy) и сжатие без потерь (lossless). В первом случае с их помощью из звукового потока удаляются не воспринимаемые человеческим ухом детали — эти алгоритмы, относящиеся к группе «сжатие с потерями», нашли свое применение во многих аудиоформатах, таких, например, как MP3, WMA и OGG. Алгоритмы сжатия без потерь позволяют создавать аудиофайлы с максимальным качеством. Они, к слову, прекрасно подходят и для хранения записей аудиоколлекции.

### Сжатие с потерями

Метод сжатия с потерями позволяет исключить из оригинального аудиофайла невоспринимаемую человеческим ухом информацию, основываясь на той или иной психоакустической модели. Все способы сжатия с потерями можно разделить на две группы. К первой относятся трансформирующие кодеки — благодаря им отдельные аудиоэлементы разделяются на сегменты и квантизируются, а затем упаковываются энтропийными методами. Вторая группа — это так называемые предсказывающие кодеки, которые позволяют «угадывать» текущий элемент звука. Сжатый с помощью этих алгоритмов файл, как правило, сильно отличается от исходного. Упакованные аудиофайлы звучат значительно хуже оригинала. Впрочем, выявить это можно лишь с достаточно хорошей акустикой. В подавляющем большинстве случаев (скажем, для записи на карманные аудиопроигрыватели) качество звука вполне приемлемое.

### MP3 и MP3Pro

- Сайт: [www.chiariglione.org/mpeg](http://www.chiariglione.org/mpeg)
- Кодеки: Lame 3.97 ([lame.sf.net](http://lame.sf.net))

Запатентованный формат MP3 — до сих пор один из наиболее распространенных и понятных, наверное, большинством современных платформ, от ПК до телефонов и карманных плееров. Он поддерживает постоянный и переменный битрейт от 8 до 320 кбит/с. В данном формате кодируются звуковые частоты и поддерживаются моно и стереорежимы. Главный его недостаток — не слишком высокое качество: при обработке аудио с битрейтом ниже 128 кбит/с качество звучания сильно падает.

В предложенном Thomson Multimedia совместно с компанией Coding Technologies формате MP3Pro проблемы с качеством были решены. Файлы MP3Pro с битрейтом в 64 кбит/с звучат не хуже, чем MP3 с битрейтом 128 кбит/с и при этом занимают меньший объем. Особенности формата

являются два отдельных потока, обратная совместимость. Однако желание продавать эту технологию и производителям устройств/ПО, и потребителям (т.е. простым слушателям), по сути, сгубило ее. Другая причина непопулярности MP3Pro связана с тем, что в этом формате не предусмотрено никаких средств защиты.

### WMA

- Сайт: [www.microsoft.com/windows/windowsmedia/forpros/codecs/audio.aspx](http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/forpros/codecs/audio.aspx)
- Кодек: Window Media Audio 9, Windows Media Audio 10 Professional

Одна из альтернатив MP3 — формат WMA, созданный Microsoft и также основанный на алгоритмах сжатия с потерями. WMA, впрочем, не стал всеобщим стандартом и поддерживается далеко не всеми программными и мобильными аудиоплеерами в полном объеме. Тем не менее качество звучания аудиофайлов в формате WMA выше, чем в MP3, при том же битрейте. Начиная с девятой версии WMA научился сжимать без потерь, поддерживать переменный битрейт, многоканальный звук и кодирование голоса. Для собственной аудиоколлекции этот формат, возможно, вполне подойдет, однако далеко не всегда закодированные в формате WMA файлы можно перенести на другие платформы. В WMA компания Microsoft предусмотрела средства защиты от копирования на базе системы защиты DRM (цифровая система управления авторскими правами).

### OGG

- Сайт: [vorbis.com](http://vorbis.com)
- Кодек и версия: Ogg Vorbis 1.1.3

Формат Ogg Vorbis (расширение файлов — OGG), разработанный сообществом Xiphophorus, основан на более качественной психоакустической модели по сравнению с MP3 и поддерживает функции потокового вещания. Так, в Ogg Vorbis реализована поддержка до 255 отдельных аудиоканалов с частотой дискретизации до 192 кГц и раз-

рядностью до 32 бит — таким образом, формат адаптирован для кодирования 6-канального звука DVD-аудио. В одном OGG-файле можно хранить несколько треков, для каждого из них предусмотрены отдельные теги в формате UTF-8. Причем в теговой системе OGG-файлов можно включать не только традиционные обозначения трека, альбома, года выпуска, но и тексты любой длины, а также изображения.

### AAC

- Сайт: [www.apple.com/quicktime/technologies/aac](http://www.apple.com/quicktime/technologies/aac)
- Кодек: Nero AAC

Появившийся еще в 1997 г. формат AAC (Advanced Audio Coding), обеспечивающий сжатие с потерями, также является конкурентом MP3. Он стал популярен не только благодаря поддержке на аппаратном уровне в плеерах iPod, но и, не в последнюю очередь, благодаря своим известным родителям, среди которых компании Sony, Nokia, AT&T. AAC основан на алгоритмах уменьшения объема передаваемых данных за счет удаления невоспринимаемых составляющих сигнала и избыточности в кодированном аудиосигнале. Этот кодек воспроизводит частоты от 8 до 96 000 кГц и многоканальный звук — в отличие от MP3 он обеспечивает более высокое качество звучания при меньшем битрейте и, соответственно, меньшем размере файла. На его основе разработан Advanced Lossless Audio Coding, позволяющий сжимать без потерь. Поддерживает AAC и средства для защиты от копирования.

### MusePack

- Сайт: [www.musepack.net](http://www.musepack.net)
- Кодек и версия: Musepack SV8 beta

Еще один формат сжатия с потерями получил название MusePack и также является альтернативой MP3 для кодирования аудиофайлов переменным битрейтом 160 кбит/с и выше. Он уже поддерживается многими программ-





ными проигрывателями и конвертерами, в будущем возможно появление и аппаратных кодеков. Алгоритмы MusePack разработаны Андре Бусшманом (Andree Buschmann) еще в прошлом веке, а в настоящее время этот формат продолжают развивать Франк Клемм (Frank Klemm) и команда Musepack Development. Распространяемый как Open Source, кодек MusePack отличается высокой скоростью сжатия и распаковки — достигается это тем, что каналы объединяются по полосам частот, а при воспроизведении происходит обработка амплитудного сигнала в каждой подполосе, и полученные значения передаются в выходной поток.

## Сжатие без потерь

Сегодня развиваются и аудиоформаты, позволяющие хранить и воспроизводить звук в оригинальном виде, без каких-либо потерь. Их разработано, пожалуй, не меньше, чем алгоритмов сжатия с потерями. Они наилучшим образом подходят для пополнения аудиокolleкций. Наиболее простой метод хранения аудио основан на импульсно-кодовой модуляции PCM (Pulse Code Modulation). Этот алгоритм никак не сжимает аудиопоток, что приводит к весьма объемным файлам (расширение — WAV). Так что если и хранить звуки в этих файлах, то временно, никак не на постоянной основе. Сжатие без потерь позволяет убить сразу двух зайцев — обеспечить высокое качество и в несколько раз, по сравнению с WAV, сэкономить пространство на диске. Вообще, когда речь идет о сжатии без потерь, сразу вспоминаются традиционные архиваторы типа RAR, ZIP и т.п. (в современных упаковщиках поддерживаются специализированные алгоритмы сжатия мультимедиаинформации), но в отличие от них алгоритмы сжатия без потерь звукового потока не только уменьшают размеры файлов, но и обеспечивают возможность воспроизведения музыки в программах аудиоплеерах.

## WavPack

- Сайт: [www.wavpack.com](http://www.wavpack.com)
- Кодек: WavPack 4.x

Формат WavPack (расширение файлов WV) — достаточно экзотический сегодня кодек, позволяющий упаковывать аудио без потери качества и поддерживающий гиб-

ридный режим, в котором создаются два файла: первый с расширением WV сжат с потерями и может воспроизводиться в любом проигрывателе (при условии, конечно, что установлены кодеки), второй с расширением WC — это файл коррекции, предназначенный для восстановления оригинала. WavPack создан Дэвидом Брайнтом (David Bryant) в середине 1998 г. В вышедшей практически сразу второй его версии этот формат пополнился алгоритмами сжатия с потерями. А с 1999 г., после появления третьей редакции, кодек стал поддерживать сжатие PCM-аудиофайлов и средства контроля ошибок. В настоящее время выпущен WavPack 4 с поддержкой многоканальной музыки, улучшенной стабильной работы — эта версия доступна практически на всех существующих сегодня платформах от настольных ПК Windows, Linux, MacOS X до мобильных устройств.

## Monkey's Audio

- Сайт: [www.monkeysaudio.com](http://www.monkeysaudio.com)
- Кодек: Monkey's Audio 4.01

Бесплатный, но несвободный кодек Monkey's Audio (расширения файлов — APE и APL для метаданных) — достаточно популярный сегодня формат lossless-сжатия. С его помощью можно уменьшить размеры WAV-файлов на 30–50% и создать так называемые образы — упакованные в один файл треки, прописанные в текстовом файле CUE. Изначально для работы с ним использовалась одноименная программа для Windows, но впоследствии поддержка этого формата появилась и в других ОС, в том числе в Linux и Mac OS X.

## FLAC

- Сайт: [flac.sourceforge.net](http://flac.sourceforge.net)
- Кодек: flac 1.2

Кроссплатформенный аудиоформат FLAC (Free Lossless Audio Codec — свободный патентами аудиокодек без потерь), который по распространенности, пожалуй, может поспорить с APE, также не удаляет никакой информации из аудиопотока. При кодировании используется целочисленная арифметика и создается полностью идентичный исходному упакованный файл, внутри которого можно хранить дополнительные блоки метаданных, в том числе теги, списки разметки аудиодисков и прочие сведения. FLAC-файлы, кроме того, достаточно надежны и устойчивы к ошибкам — вместе с каждым блоком хранится и его контрольная сумма, а также MD5-подписи, благодаря чему можно локализовать и пропускать ошибки. В настоящее время он поддерживается как на программном (существуют модификации FLAC-кодера — Improved FLAC encoder и Flake), так и на аппаратном уровне в ряде медиаплееров с фирменной (как, например, серия медиаплееров Cowon) или с обновленной прошивкой, например с RockBox, доступной на сайте [www.rockbox.org](http://www.rockbox.org).

## TTA

- Сайт: [tta.sourceforge.net](http://tta.sourceforge.net)
- Кодек: ttaenc 3.4.x

За последние месяцы стал набирать популярность формат TTA (от True Audio). Его не назовешь совершенно

## ■ Результаты тестов современных кодеков сжатия аудио с потерями при разных фиксированных битрейтах

Кодек, CBR=64 кбит/с	MP3	MP4/AAC	OGG	WMA
Размер файла, байт	483995	491377	480354	494675
Время обработки файла, с	3	3	9	4
Неравномерность АЧХ, дБ	+0,64; -0,54	+9,03; -46,88	+1,28; -1,65	+0,08; -15,13
Уровень шума, дБ	-96,9	-96,4	-98,5	-98
Гармонические искажения, %	0,0009	0,0013	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0130	0,0250	5,144	0,085
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,5	-101,3	-83,9	-257
Кодек, CBR=96 кбит/с	MP3	MP4/AAC	OGG	WMA
Размер файла, байт	725995	738297	737038	736893
Время обработки файла, с	3	3	9	4
Неравномерность АЧХ, дБ	+0,64; -0,54	+0,14; -0,68	+0,61; -0,95	+1,31; -15,61
Уровень шума, дБ	-97	-97,4	-97,9	-97,4
Гармонические искажения, %	0,0009	0,0004	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0110	0,0072	2,177	0,045
Взаимопроникновение каналов, дБ	-97,1	-97,9	-97,2	-110,2
Кодек, CBR=128 кбит/с	MP3	MP4/AAC	OGG	WMA
Размер файла, байт	967992	980249	980725	979111
Время обработки файла, с	3	3	9	3
Неравномерность АЧХ, дБ	+0,28; -0,48	+0,12; -0,44	+0,69; -0,81	+0,03; -0,04
Уровень шума, дБ	-97,4	-97,4	-97,6	-97,7
Гармонические искажения, %	0,0009	0,0004	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0120	0,0073	1,068	0,056
Взаимопроникновение каналов, дБ	-97,8	-99,5	-98,1	-104,8
Кодек, CBR=192 кбит/с	MP3	MP4/AAC	OGG	WMA
Размер файла, байт	1451989	1464153	1465235	1463547
Время обработки файла, с	3	4	11	3
Неравномерность АЧХ, дБ	+0,16; -0,13	+0,07; -0,18	+0,35; -0,64	+0,05; -0,12
Уровень шума, дБ	-97,4	-97,4	-98	-97
Гармонические искажения, %	0,0009	0,0004	0,0002	0,0015
Интермодуляционные искажения+шум, %	0,0120	0,0073	0,565	0,047
Взаимопроникновение каналов, дБ	-97,8	-100,7	-98,8	-147,4

новым, однако любители цифровой музыки обратили на него внимание совсем недавно. Как и в FLAC, в этом свободно распространяемом формате осуществляется сжатие аудиоданных (в т.ч. и мультимедийных WAV) без потерь. Кодек основан на адаптивных предсказывающих фильтрах и имеет примерно те же характеристики, что и другие lossless-форматы. В частности, с его помощью можно сжать аудиотреки на 50% (максимум до 70%), декодировать поток в реальном времени. Многоплатформенный формат TTA, кроме того, позволяет хранить в аудиофайлах информационные теги ID3v1 и ID3v2.

## Сравнение кодеков

Заключительная глава этого материала посвящена тестовому сравнению последних версий форматов с потерями. В тесте был использован тестовый сигнал, сгенерированный RightMark Audio Analyzer, который подвергался следующим модификациям: сначала выполнено конвертирование из WAV в форматы MP3, WMA, OGG, MP4/AAC с фиксированными битрейтами 64/96/128/192 кбит/с, а затем обратно в WAV (несжатый PCM-файл). Кодирование осуществлялось с помощью программ Lame 3.97, Nero AAC версия от 6 августа 2007 г., OggEnc

2.84 и WMA 9, обратное декодирование в Foobar 2000. При этом использовались стандартные настройки: высшее качество, семплирование с частотой 44,1 кГц, стереорежим. После этих преобразований выполнялся анализ получившегося аудиофайла при помощи программы RightMark Audio Analyzer 6.0.6. Результаты теста с указанием размеров файлов и времени кодирования на ПК приведены в таблице и на графиках.

Анализ данных позволяет сделать простой вывод — форматы MP3 и OGG не годятся для кодирования музыки с низким битрейтом: искажения звука вполне ощутимы на слух, кроме того, динамический диапазон сужен по сравнению с показателями аудиофайлов, полученных с помощью кодеков MP4/AAC и WMA девятой версии. К тому же, OGG-кодек продемонстрировал сравнительно невысокое быстродействие — на обработку несжатого файла в формате WAV было затрачено в несколько раз больше времени при практически тех же объемах файлов. На графике частотных характеристик для аудио в формате Ogg Vorbis, конвертированного с битрейтами до 192 кбит/с, наблюдались значительные искажения, причем даже на частотах в диапазоне 1–2 кГц, воспринимаемых на слух, а также на частотах свыше 10 кГц (это,

впрочем, характерно и для других форматов).

В отличие от MP3, который на низких битрейтах сильно проигрывает по таким характеристикам, как, например, интермодуляционные искажения, результаты MP4/AAC с фиксированным битрейтом от 96 кбит/с и выше, выглядят куда лучше — это касается и динамического диапазона, и уровня шума. Напротив, впрочем, вызвал аудиофайл в формате MP4/AAC с самым низким битрейтом — на частотах выше 10 кГц, как видно на графике, было довольно много искажений. Что касается WMA, то по результатам теста соответствующий кодек занял среднее между MP3 и AAC место, продемонстрировав не только приемлемую производительность, но и достаточно высокие показатели для таких характеристик, как гармонические и интермодуляционные искажения, уровень шума и динамический диапазон, который для различных битрейтов получился примерно одинаковым.

Для исследования кодеков на предмет сжатия музыки без потерь или с минимальными потерями качества проведен и второй тест: 5-минутный аудиотрек (вступление к джазовой опере «Порги и Бесс» Гершвина) был преобразован в форматы APE, FLAC, TTA, WMA lossless и WavPack, а также в MP3, MP4/AAC, WMA, OGG, WavPack и

## ■ Время кодирования и степень сжатия тестового аудиофайла кодеками без потерь и с потерями в высоком качестве

Формат файла и аудиокодек	Размер файла, байт	Время сжатия, с	% сжатия	Примечания
Исходный WAV-файл — вступление к Гершвину «Порги и Бесс», 5 мин 21 с	56542124	н/д	0,0	получен конвертированием с аудио-CD при помощи EAC
<b>Lossless-кодеки</b>				
Кодированный файл в формате FLAC, уровень сжатия 5	29664350	6	52,5	использовалась программа Foobar2000
Кодированный файл в формате APE, сжатие normal	28972304	7	51,2	использовалась программа Monkey's Audio
Кодированный файл в формате TTA	29618356	4	52,4	использовалась утилита командной строки ttaenc.exe
Кодированный файл в формате WavPack, сжатие без потерь	29688442	4	52,5	использовалась программа Foobar2000
Кодированный файл в формате WMA, без потерь	29365577	7	51,9	использовался конвертер Windows Media Player 9
<b>Lossy-кодеки</b>				
Кодированный файл в формате MusePack, уровень сжатия 7, битрейт ~240	9859360	16	17,4	использовалась программа Foobar2000
Кодированный файл в формате WavPack, битрейт 245, без файла коррекции	10355030	6	18,3	использовалась программа Foobar2000
Кодированный файл в формате MP3, битрейт 245 VBR	9053914	20	16,0	использовалась программа Foobar2000, кодек Lame
Кодированный файл в формате MP4/AAC, битрейт 245 VBR	9858906	22	17,4	использовалась программа Foobar2000
Кодированный файл в формате OGG, битрейт 245 VBR	8724422	17	15,4	использовалась программа Foobar2000
Кодированный файл в формате WMA, битрейт 240–355 кбит/с	13571349	6	24,0	использовался конвертер Windows Media Player 9

## ■ Результаты тестов аудиокодеков в RMAA6 при параметрах сжатия, описанных в предыдущей таблице (битрейт ~245 кбит/с VBR и lossless-кодеки')

Формат	Исходный WAV	MP3	MP4/AAC	OGG	WMA	Musepack	WavPack	FLAC	APE	TTA	WMA lossless
Неравномерность АЧХ, дБ	+0,0; -0,0	+0,36; -0,39	+0,25; -0,28	+0,21; -0,47	+0,19; -0,33	+0,14; -0,17	+0,14; -0,14	+0,0; -0,0	+0,0; -0,0	+0,0; -0,0	+0,0; -0,0
Уровень шума, дБ	-97,8	-97,6	-102	-97,8	-400	-97,1	-96,9	-97,8	-97,8	-97,8	-97,8
Динамический диапазон, дБ	97,8	94,1	98,8	95,3	82,1	97,1	96,8	97,8	97,8	97,8	97,8
Гармонические искажения, %	0,0003	0,0010	0,0004	0,0002	0,0015	0,0009	0,0029	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,0035	0,0160	0,244	0,534	5,376	0,184	0,718	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035
Взаимопроникновение каналов, дБ	-98,7	-103,5	-100,5	-99,1	-364	-96,9	-37	-98,7	-98,7	-98,7	-98,7

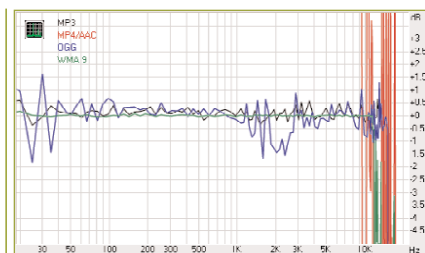
● Для lossless-кодеков результаты совпадают с оригиналом.



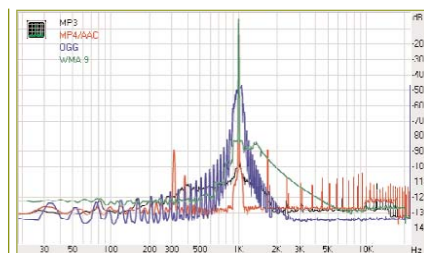


MusePack со средним значением VBR-битрейта около 240 кбит/с. При этом замерялось время конвертирования форматов на компьютере в составе: процессор AMD Athlon 64 3800+ (2,4 ГГц, кеш L2 512 Кбайт), материнская плата Foxconn Winfast NF4XK8MC на чипсете nForce4, объем DDR-памяти 2 Гбайт, видеоускоритель ATI Radeon X1300 с 512 Мбайт памяти, жесткий диск Samsung SP2504C (250 Гбайт). Результаты теста представлены во второй таблице. Как видим, все lossless-кодеки сжимают примерно вдвое и различаются, по сути, лишь скоростью кодирования. Большой разброс при качественном сжатии музыки демонстрируют lossy-кодеки, и здесь уже стоит ориентироваться не только на скорость сжатия и объем файла, но и на качество. О последнем можно судить, например, по нашим измерениям для тестового сигнала в RMAA 6.0.6 (с теми же параметрами кодирования, что и во второй таблице), представленным в последней таблице. **ВВ**

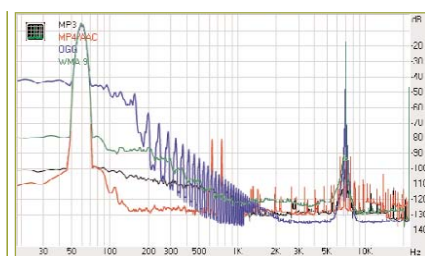
## Графики RMAA 6.0.6 для тестового сигнала, кодированного с фиксированным битрейтом в форматах MP3, WMA, OGG, MP4/AAC



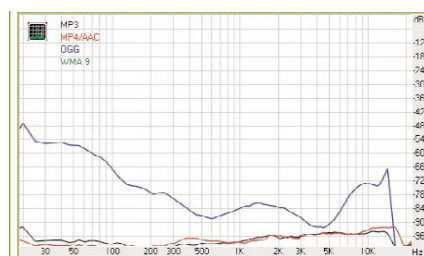
Частотная характеристика, битрейт 64 кбит/с



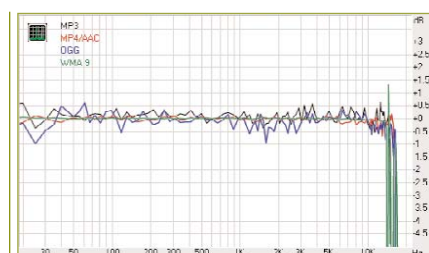
Нелинейные искажения и шум, битрейт 64 кбит/с



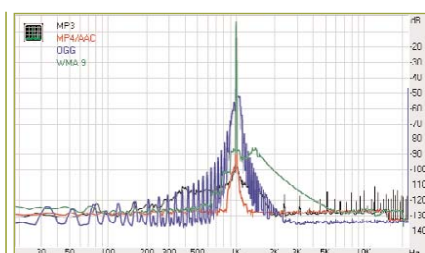
Интермодуляционные искажения, битрейт 64 кбит/с



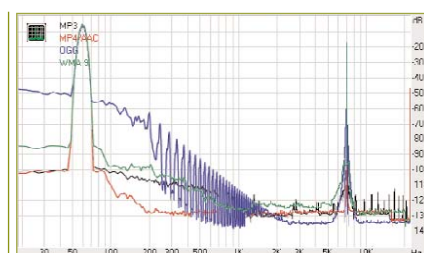
Взаимопроникновение каналов, битрейт 64 кбит/с



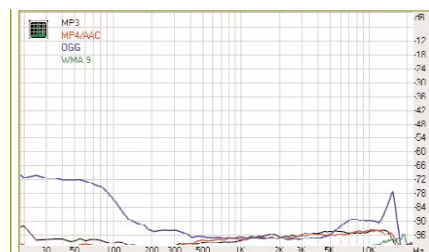
Частотная характеристика, битрейт 96 кбит/с



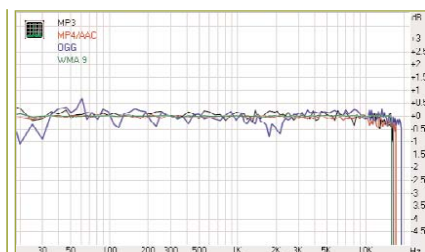
Нелинейные искажения и шум, битрейт 96 кбит/с



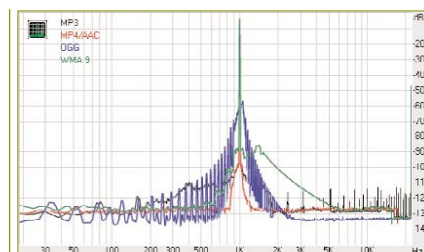
Интермодуляционные искажения, битрейт 96 кбит/с



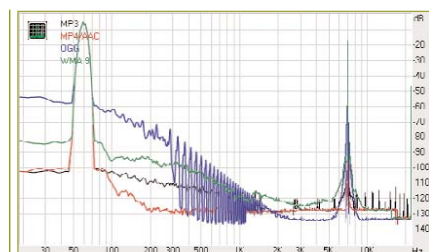
Взаимопроникновение каналов, битрейт 96 кбит/с



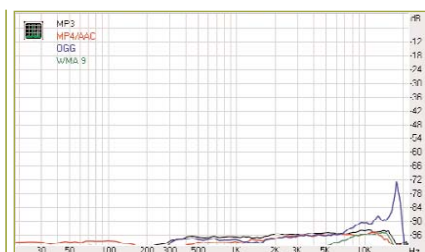
Частотная характеристика, битрейт 128 кбит/с



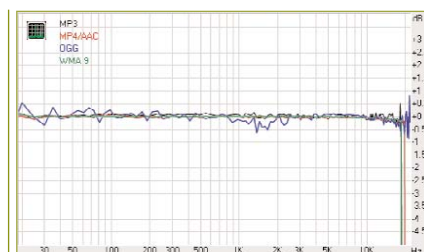
Нелинейные искажения и шум, битрейт 128 кбит/с



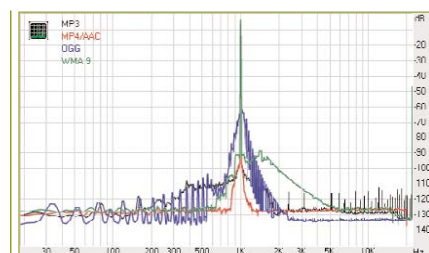
Интермодуляционные искажения, битрейт 128 кбит/с



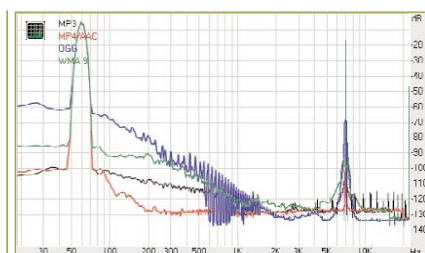
Взаимопроникновение каналов, битрейт 128 кбит/с



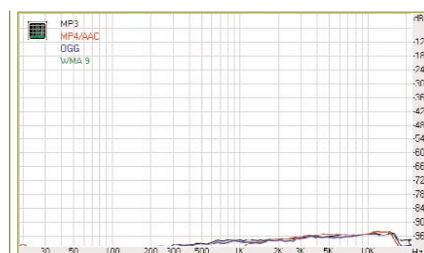
Частотная характеристика, битрейт 192 кбит/с



Нелинейные искажения и шум, битрейт 192 кбит/с



Интермодуляционные искажения, битрейт 192 кбит/с



Взаимопроникновение каналов, битрейт 192 кбит/с

Александр Евдокимов

# БАРРЭ С ГИТАРОЙ,

## или Искусство комиксов

**Л**етом, на отдыхе, мы можем наконец-то заняться любимым делом, тем, что принято называть хобби. Или наоборот, приобщиться к тому, что еще пока незнакомо, но вызывает огромный интерес. В этом нам могут помочь мультимедийные издания. Они способны открыть дремлющие в пользователях таланты, например в игре на гитаре.

Если вы еще не освоили данный музыкальный инструмент, но не прочь были бы это сделать — воспользуйтесь одним, а лучше сразу двумя компьютерными пособиями под названием «Самоучитель игры на классической гитаре». Друг от друга они отличаются подходом к обучению. В одном курс построен на игре по нотам, в другом — по аккордам. Второй даже имеет соответствующее уточнение в названии.

Что же касается методики преподавания, то она в обоих самоучителях одинакова. Авторы сочетают достаточно емкое изложение теоретических вопросов с практическими занятиями, основанными на видеопримерах. Материалы представлены в обоих случаях не только в текстовой форме, но и в виде озвученных лекций, проигрывание которых управляется кнопками как в обычном медиаплеере.

Открывается курс обучения рассказом об истории гитары, а также подробным разделом, в котором объясняется новичкам правильная посадка при игре на этом инструменте. Следующий раздел, уже непосредственно сами уроки гитарного искусства, начинаются с советов по настройке. Вы узнаете, в унисон с чем должна звучать та или иная струна. И не только узнаете, но и сможете даже услышать. В самоучителе приведен образец звучания для каждой ноты. Для того чтобы ознакомиться с ним, нужно кликнуть по синему значку в виде динамика.

Далее учащимся предлагается выполнить несколько упражнений на открытых струнах и так называемую лесенку. Данное задание направлено на отработку умения синхронно играть двумя руками.

Постепенно сложность упражнений возрастает. На последних (19–22) уроках основного курса отрабатываются уже достаточно трудные приемы гитаристов — баррэ, стакато и мелизмы. Из числа последних, призванных добавить красок в гитарное звучание, предлагаются для освоения длинные и короткие форшлагги.

Но и это еще не верх совершенства, которого можно добиться при помощи «Самоучителя игры на классической гитаре». Для тех, кто стал настоящим профи, авторы подготовили еще семь уроков. Здесь вы узнаете, в частности, как укоротить свою игру с помощью группетто, мордента и трели, ну и вообще, о том,


что это такое. В разделе «Нотное приложение» даются партитуры произведений для гитары различных композиторов, а также песни «Степь да степь кругом».

На другом диске серии, посвященном обучению игре на гитаре по аккордам, вы сможете вволю натренироваться, следя одновременно за движением рук гитариста и схематическим указателем. Десятки популярных песен представлены в разделе «Разучивание».

Но прежде чем перейти к практическим занятиям, и в этом пособии необходимо внимательно ознакомиться с теоретической частью. В ней подробно растолковываются обозначения аккордов, а также возможные их варианты. Если вы кликните по значку в форме глаза — программа продемонстрирует видеоролик с одним из них.

Попуражаться в игре перебором струн (арпеджио) и боем пособие позволяет на примере фрагментов из музыкальных произведений, в частности «Песни Трубадура» из «Бременских музыкантов». Сыграйте эту мелодию для своего ребенка — не сомневайтесь, бурный восторг гарантирован. Но еще больше вашему сынишке или дочке понравится, если вы попытаетесь музицировать вместе с ними.

Такую возможность предоставляет обучающая игра «Давайте сочинять музыку». Упражнения не дадут соскучиться не только малышам, но и их родителям. Мир музыки и звуков дети будут осваивать в компании с забавными персонажами с улицы Сезам — Грувером, Коржиком и Элмо. Заданий в игре множество, и весьма забавных, на наш взгляд. Особенно впечатляет «Волшебный автомат Элмо» — в этой мини-игрушке ребятам предложат создавать собственные композиции, собирая их из небольших семплов.

Еще одно очень забавное упражнение — «Мир Еника». Один из персонажей исполнит в нем песенку, в которую периодически будут добавляться названия предметов. Картинки с ними должен предварительно отобрать играющий. Впрочем, малыши смогут и сами попеть песенки в режиме караоке (игра «Пой с нами») и даже потанцевать с анимированными героями («Студия 543»). 



- **Название:** Самоучитель игры на классической гитаре
- **Разработчики:** А. Михайлов, С. Спирина, С. Волков (информационные материалы); ООО «ИД «Равновесие» (оформление)
- **Издатель:** ООО «ИД «Равновесие»
- **Веб-сайт:** [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)
- **Ориентировочная цена:** 140 руб. (1 CD jewel case)



- **Название:** Самоучитель игры на классической гитаре по аккордам
- **Разработчики:** А. Михайлов, С. Спирина, С. Волков (информационные материалы); ООО «ИД «Равновесие» (оформление)
- **Издатель:** ООО «ИД «Равновесие»
- **Веб-сайт:** [www.ravnovesie.com](http://www.ravnovesie.com)
- **Ориентировочная цена:** 140 руб. (1 CD jewel case)

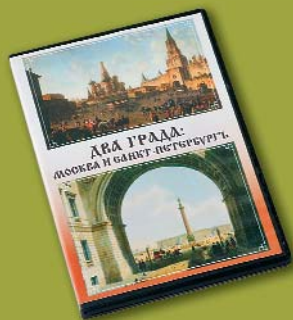


- **Название:** Давайте сочинять музыку
- **Разработчик:** Sesame Workshop
- **Издатель:** ООО «Акелла»
- **Веб-сайт:** [www.akella.com](http://www.akella.com)
- **Ориентировочная цена:** 180 руб. (1 CD jewel case)





## ■ Города-соперники



- **Название:** Два града: Москва и Санкт-Петербург
- **Разработчик:** ООО «Директмедиа Паблишинг»
- **Издатель:** ООО «Директмедиа Паблишинг»
- **Веб-сайт:** [www.directmedia.ru](http://www.directmedia.ru)
- **Ориентировочная цена:** 220 руб. (1 CD, подарочная упаковка)

Не все из нас отправятся в отпуск в дальние края. Многие останутся дома или поедут в другой город. Москвичи, скажем, в Санкт-Петербург, ну а питерцы, скорее всего, — в Первопрестольную.

Два столичных города обречены на вечное соперничество. Они совсем не похожи друг на друга. Но есть между ними и общее — и в том, и в другом утрачены, к сожалению, многие памятники градостроительства. В Москве — в большей степени, в Питере — в меньшей, и все же.

Однако при желании мы можем все-таки увидеть с помощью диска «Два града: Москва и Санкт-Петербург», какими были крупнейшие и красивейшие города России во времена Пушкина и Толстого. В разделе «Гале-

реи» представлено множество репродукций картин и литографий известных и не очень художников. Вы сможете взглянуть на Москву глазами Петра Верещагина, Константина Коровина, Василия Паленова и мн. др. Питерские виды представлены, в частности, работами Архипа Куинджи, Степана Галактионова и Андрея Мартынова.

Основу текстовой информации составили иллюстрированные гравюрами книги М.И. Пыляева — «Старая Москва. Рассказы из былой жизни первопрестольной столицы» и «Старый Петербург. Рассказы о былой жизни столицы». Автор подробнее описывает архитектурный облик Северной Пальмиры с момента основания ее Петром I, а Белокаменной — с начала царствования Екатерины II.

## ■ От фэнтези до аниме



- **Название:** Конструктор комиксов. Фэнтези; Конструктор комиксов. Аниме
- **Разработчик:** BASI
- **Издатель:** ООО «МедиаХауз»
- **Веб-сайт:** [www.mediahouse.ru](http://www.mediahouse.ru)
- **Ориентировочная цена:** 180 руб. (1 CD jewel case для каждой из программ)

Жанр комиксов снова в моде. Не исключено, что вы захотите создать нечто подобное для своих друзей и приятелей. Тем более что благодаря дискам серии «Конструкторы комиксов» много времени это у вас не отнимет. Нужно лишь выбрать мышкой подходящую для данного эпизода сцену из 50 вариантов, образы из 28 персонажей и предметы. Все они доступны в «Библиотеке объектов», которая открывается щелчком по кнопке «Добавить картинку». Если размер изображения не подойдет, сожмите или увеличьте его с помощью указателя.

При желании внедрите в нее собственные иллюстрации. Для этого воспользуйтесь командой «Добавить свою картинку» и в появляющемся диалоговом окне пропишите путь с файлом

формата BMP, TIF, PNG или JPG. Таким образом, интегрировать в комикс можно будет свою фотографию или снимки друзей. Только старайтесь, чтобы сюжет не был обидным для знакомых.

С помощью соответствующих кнопок в нижнем меню задайте желаемый размер и гарнитуру для шрифта. Для того чтобы набрать реплику, откройте специальное окошко, кликнув по кнопке «Ввод. Изменение текста баллона». «Конструкторы комиксов» позволяют также выбрать цвет фона для обозначения реплики и шрифт текста в нем. Нужно лишь задать желаемый оттенок в палитре.

Когда эпизод будет полностью подготовлен, сделайте его кадром большой работы, щелкнув по значку «Добавить картинку в среднюю панель».

## ■ Немножко экзотики



- **Название:** Латинская Америка: история и культура
- **Разработчик:** ООО «АстраМедиа»
- **Издатель:** ООО «АстраМедиа»
- **Веб-сайт:** [www.astramedia.ru](http://www.astramedia.ru)
- **Ориентировочная цена:** 220 руб. (1 CD, подарочная упаковка)

Латинская Америка всегда привлекала к себе внимание путешественников. Прежде всего необычными традициями и культурой живущих здесь народов.

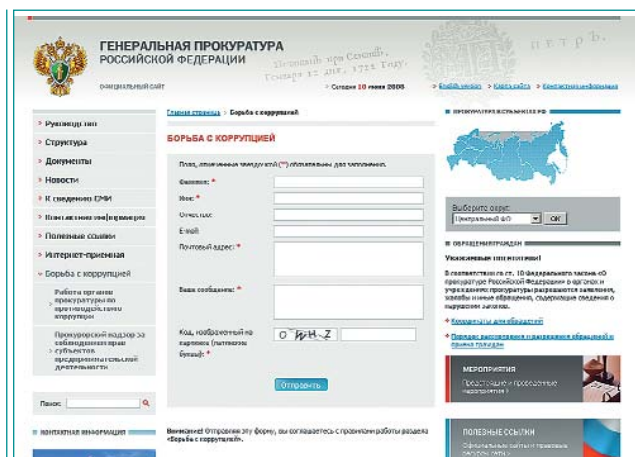
Заглянуть в загадочный мир доколумбовой эпохи Западного полушария вам помогут материалы электронного издания «Латинская Америка: история и культура». Основу его составили книги В.И. Гуляева «Доколумбовы плавания: мифы и реальность» и «По следам конкистадоров», а также Мануэля Галича «История доколумбовых цивилизаций». Из них вы узнаете о гипотезах возникновения культур майя, ацтеков и инков.

Все эти работы проиллюстрированы многочисленными фотографиями и рисунками. Вы увидите цифровые

репродукции художественных произведений древних жителей Америки и, конечно же, фотографии древних пирамид. На диске размещено два видеофильма, посвященных уникальным архитектурным сооружениям Мексики — столице тольтекского государства Чичен-Ице и легендарному Теотиуакану. В последнем находятся всемирно известные пирамиды Солнца и Луны.

Детально ознакомиться с архитектурой и произведениями искусства древних народов Америки вам помогут входящие в состав электронного издания слайд-шоу. То, как происходило завоевание конкистадорами империй доколумбовой эпохи, наглядно демонстрируется на картах.

Александр Евдокимов



Форма для сообщения на сайте Генеральной прокуратуры

Одной из достопримечательностей неприемного здания около московского «Детского мира» является табличка, висающая в главном вестибюле уже много десятков лет. Она гласит: «Сообщения от граждан принимаются круглосуточно».

С конца мая подобным сервисом обзавелся сайт Генеральной прокуратуры РФ (<http://genproc.gov.ru>), авторы которого приглашают всех желающих сообщать обо всех известных случаях коррупции чиновников. Сервис предназначен в первую очередь для работников малого и среднего бизнеса, однако при необходимости им могут воспользоваться и другие лица. На странице <http://genproc.gov.ru/corrupt/send> вводятся сведения о факте вымогательства со стороны чиновника, а также о других случаях мздоимства. При отправке сообщения необходимо указать свои точные координаты (хотя, в случае «забывчивости» отправителя, адресаты сообщения наверняка легко определят их самостоятельно). Кроме того, в информации запрещено использовать ругань и клевету. При-

менять данный сервис для сведения личных счетов или развлечения также крайне не рекомендуется.

В свете президентского курса на борьбу с коррупцией подобная инициатива Генеральной прокуратуры, стремящейся использовать все каналы связи для повышения эффективности своей работы, представляется довольно интересной. Возможно, она приведет к новым прецедентам влияния сетевого сообщества на государственные структуры. Но, как бы то ни было, результативность борьбы с коррупцией напрямую зависит от гражданской активности населения, и данная инициатива ей однозначно способствует.

Мечты фантастов о том, что электронные носители информации вскоре полностью вытеснят бумажные, наконец-то стали сбываться. Однако одними из первых под ударами «электронного» прогресса пали отнюдь не газеты и книги, а авиабилеты. С 1 июня 2008 г. ряд российских авиакомпаний полностью отказались от бумажных билетов, заменив их единой системой учета пассажиров согласно современным международным стандартам.

Отныне право на перелет будет предоставляться не красивой книжечкой в глянцевого обложке, а записью в базе данных сервера авиакомпании. Получить такую запись можно разными способами: от самостоятельной покупки билета на сайте компании с оп-

латой банковской картой до старомодного визита в офис продавца. Услуга продажи «бумажного» билета у компаний осталась, но... за дополнительную плату в пару десятков евро и только в офисе авиаперевозчика.

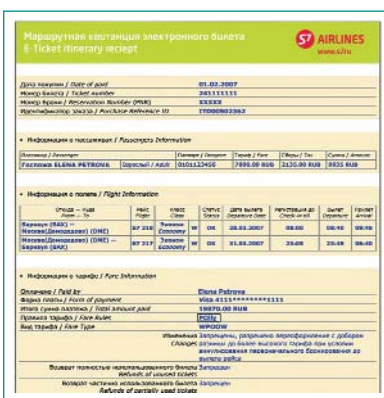
Впрочем, в аэропорт все равно придется ехать не только с паспортом, но и с бумажным документом — подтверждением покупки билета является маршрутная квитанция, которую можно распечатать дома самостоятельно или получить в офисе продавца. Квитанция не имеет никаких средств защиты от подделок, ее можно спокойно терять и печатать снова, что и понятно — это всего лишь сводка информации о билете, а не сам билет. В настоящее время маршрутную квитанцию требуют сотрудники предполетного контроля, таможни, пограничники (в алгоритмах работы этих служб не предусмотрена «электронная» форма билета), однако можно надеяться, что в будущем для входа в самолет будет достаточно лишь предъявления паспорта.

Street View — это расширение систем Google Maps (<http://maps.google.com>) и Google Earth (<http://earth.google.com>), которое позволяет взглянуть на различные точки на карте в буквальном смысле изнутри. Сотрудники компании Google съезжали немало мест (в основном американские города) на специальном автомобиле, периодически выполняя панорамную съемку. Получив-

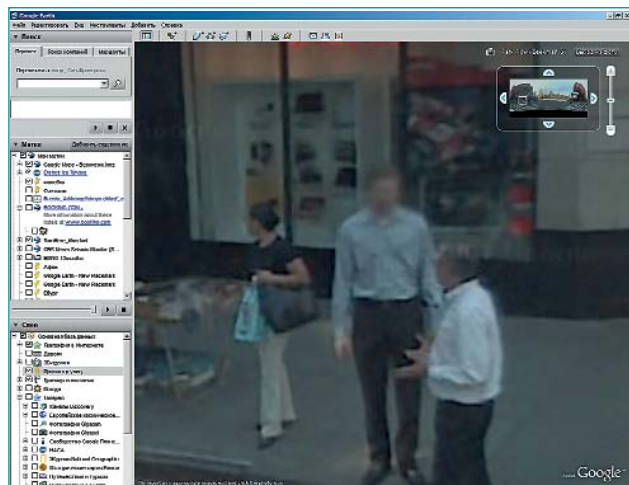
шие фотографии можно просмотреть, нажав на специальный значок на карте Google Maps. В Google Earth эти значки представляют собой изящные хрустальные сферы с миниатюрой картин-ки, в которые можно «войти» парой кликов мыши и наслаждаться практически полным эффектом присутствия. Иногда внутри одной такой сферы видна другая, и между ними можно перемещаться, не выходя в основной интерфейс программы — получается крайне реалистичная иллюзия прогулки по городу.

Впрочем, в последнюю степень реалистичности придется искусственно снизить. Поскольку фотографии делались фактически скрытой камерой, неудивительно, что на многие из них попали обычные добропорядочные граждане, о которых волею Google узнали миллионы пользователей Интернета. Это понравилось не всем: например, один из героев Street View был запечатлен в момент выхода из стриптиз-бара, другой — с сигаретой в зубах, причем и тот и другой вовсе не желали, чтобы об их пристрастиях знал кто-либо еще. Ряд подобных ситуаций вызвал шквал претензий к Google, и в компании разработали специальную технологию автоматического скрывания лиц всех людей, попавших в фото, посредством «размазывания» их изображений.

Когда-то давно в православные монастыри по всей Руси Великой тянулся нескончаемый поток паломников. Развитие техноло-

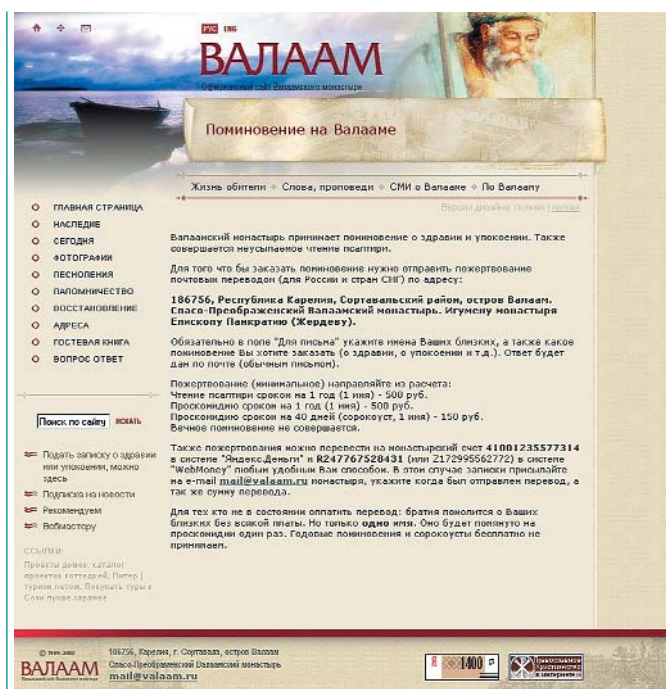


Маршрутная квитанция — «электронный билет»



Система «Антиплагат»





«Сетевой свечной ящик» Валаамского монастыря

гий сильно облегчило и эту, казалось бы, крайне консервативную сторону жизни. Для того чтобы увидеть известный монастырь, достаточно лишь посмотреть о нем фильм, а прикоснуться к его стенам поможет широкая сеть земных и воздушных дорог. С недавнего же времени и поминование в отдаленной обители можно заказать не выходя из дома: достаточно прислать список имен на адрес монастыря и сделать перевод через платежную систему или банк. Реквизиты для перевода и адрес для «записок» публикуются на сайтах обителей: например, о том, как обратиться в Спасо-Преображенский Валаамский монастырь, можно узнать на странице [www.valaam.ru/ru/prayer](http://www.valaam.ru/ru/prayer).

Еще десяток лет назад вопрос «отношения Церкви к компьютерам и Интернету» вызывал бурные дискуссии на различных сетевых форумах и в офлайновых беседах, несмо-

тря на то что разумная позиция православного священноначалия была выражена с самого начала. Теперь уже никто и не затрагивает те давние темы: Интернет как новое удобное средство связи вошел во все сферы жизни, придавая новые возможности даже двухтысячелетней Церкви...

Многим владельцам сайтов и форумов уже порядком надоели вредители, засоряющие форумы бессмысленными аккаунтами и сообщениями с помощью специальных программ. Традиционный способ борьбы с ними — система Captcha (так называемый тест Тьюринга), которая разрешает регистрацию на форуме или добавление сообщения только после выполнения небольшого задания, которое должно быть крайне легким для выполнения человеком и практически неосуществимым для компьютерной программы. Долгое время Captcha пред-

ставляла собой набор цифр или букв в виде графического файла, которые пользователь должен был опознать и ввести в специальное поле. Но в последние годы авторы вредоносных программ научили свой товар автоматическому распознаванию и этих символов.

Спасением в сложившейся ситуации хоть в какой-то степени являются альтернативные варианты Captcha. Один из них, разработанный специалистами Пенсильванского университета и получивший название Imagination, можно посмотреть на сайте [www.alipr.com/captcha](http://www.alipr.com/captcha). Он состоит из двух частей: в первой нужно разделить кол-

лаж на отдельные картинки и определить геометрический центр любой из них; во второй — подобрать название к картинке, например три яблока нужно назвать фруктами. Данная разработка не требует ввода символов (достаточно двух кликов мышью), легка в прохождении человеком, однако предполагает знание английского языка.

Вместе с тем в Сети уже появились примеры программ, которые могут обойти Imagination посредством простого перебора мест кликов, так что не за горами новый виток битв. **МВ**

Антон Орлов

## Коротко

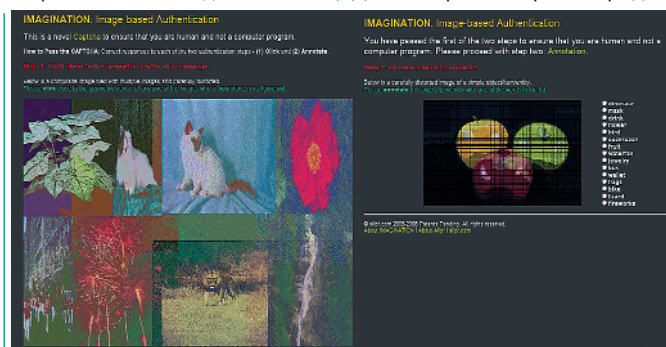
У основного сайта Католической церкви, [www.vatican.va](http://www.vatican.va), наконец-то появилась версия на официальном языке Святого престола и государства Ватикан — классической латыни. Прочсть документы на этом языке смогут лишь избранные, однако возможность полюбоваться на тексты Библии и Кодекса канонического права в том виде, в котором они были доступны людям все Средневековье, есть у каждого.

Компания «Амиро» ([www.amiro.ru](http://www.amiro.ru)) выпустила пятую версию своей системы управления сайтами Amiro.CMS. В новой версии появилась группа модулей для управления рекламными площадками на сайте, а также система комментирования любых материалов сайта, сервисы для создания блогов и общедоступной доски объявлений. Пятая версия Amiro.CMS поставляется в пяти вариантах, позволяющих создать частный или корпоративный сайт, каталог товаров, интернет-магазин или полноценный бизнес-портал.

В сетевом сообществе становится все более популярной идея о предоставлении доступа в Интернет по канализации. Ее планируется использовать в качестве уже готовой сети подземных каналов для прокладки оптоволоконных кабелей, защищенных от воздействия влаги. Хотя изначально данная идея была заявлена в качестве шутки на портале Google.

В начале июня блогосферу облетела ссылка на видеоролик, в котором некий менеджер внезапно вышел из себя и начал крушить окружающую его оргтехнику и мебель, изредка попадая и по своим коллегам. Усмирить буяна удалось только с помощью электрошокера. Другой ролик, снятый с мобильного телефона, показывал те же события вблизи и со звуком. Правда, через некоторое время известный телережиссер сообщил, что данные съемки представляли собой рекламные трейлеры нового художественного фильма.

Проблему перегрузки системы электронной почты «мусорными» сообщениями наконец-то заметили и в Государственной думе. Проект закона для борьбы со спамом предусматривает штрафы за рассылку электронных писем «без предварительного согласия адресата» или с поддельным обратным адресом. Размеры штрафов — до 1000 руб. с граждан и до 50 000 руб. с организаций, а если рассылка была массовой, то эти суммы увеличатся в два-три раза. Закон еще не принят, однако его применение потребует более четкого определения, что считать «согласием адресата на получение письма».



Особо совершенная Captcha

## ■ Узнай о хай-фай

[www.hifinews.ru](http://www.hifinews.ru)


**hifiNews.ru** — информационно-аналитический интернет-сайт для людей, живущих в окружении Hi-Fi-техники. Так о ресурсе заявляют его авторы. И в целом так оно и есть, с той лишь оговоркой, что людям, «живущим в окружении Hi-Fi-техники», тут можно «нарыть» столько информации, что и за полжизни не переработать.

Честно говоря, такие сайты меня несколько пугают. И отнюдь не своим внешним видом — у **hifiNews.ru** с этим все вполне достойно. И меню на видном месте, и глаз нагромождение элементов не режет. Дело в многообразии и обилии разделов, понатыканных в нескольких местах ссылки на сопредельные ресурсы и прочей информационной шелухи, которая в целом только тормозит навигацию. Так что первым делом, попав на этот ресурс, придется немного поднапрячься и разобраться, где что лежит и как до этого добраться за наименьшее количество кликов. Да и вездесущие рекламные баннеры мешают. Юзабилити подкачало.

С другой стороны, с контентом сайта все более чем в порядке. Основные разделы, доступ к которым можно получить из меню сверху страницы — это «Ново-

сти», «Товары и цены», «Hi-Fi Профи» и пр. — распирает от количества материалов на соответствующие аудиотемы. Тут и новости о новинках из мира Hi-Fi-техники, и результаты тестов оборудования (правда, редких), и анонсы, репортажи, фото-обзоры рынка (отечественному рынку, замечу, отводится наибольшее количество материалов). Есть на сайте и каталог товаров ведущих производителей. Сравнить, прицениться, выбрать можно плазменные панели, ЖК-телевизоры, проекторы, акустические системы, DVD-проигрыватели и прочая, и прочая, и прочая. Тем сайт, не считая рекламы, и живет.

Этот ресурс постоянно обновляется, информирует авторитетно, предлагает (я о каталоге) корректно. Всем, интересующимся Hi-Fi-новинками, рекомендую в закладки.

## ■ Веб-соло о саунде

<http://websound.ru>


Сайт **webSound.Ru** представляет собой авторское некоммерческое периодическое электронное издание, посвященное компьютерному звуку, музыке и цифровому музыкальному творчеству. У ресурса (скорее, у СМИ, раз оно так позиционируется) всего один автор (или, точнее сказать, редактор) — это Алек-

сандр Радишевский, который занимается наполнением ресурса с 2000 г. И занимается вполне достойно. В плюсы сайта стоит отнести, во-первых, нейтральный дизайн, не блещущий какими-либо изысками, мегаудобствами и красотами, но и не отталкивающий пользователя с первого же захода. Слева разделы с подразделами, сверху дополнительное меню — в общем, все, что нужно для удобства навигации.

Центральное место на сайте занимает раздел «Литература». В него входят материалы на темы теории звука, технологий, работы над музыкой. Также сложно пройти мимо многочисленных статей об аудиооборудовании, программном обеспечении для работы со звуком, советов по сведению и записи и т.д. Кстати, ПО автор уделяет особое

внимание, так как вынес информацию о программах в отдельный раздел, да еще и разбил материалы по категориям: кодеры/декодеры, редакторы, плагины, конвертеры, анализаторы и т.п.

Не менее интересны и проекты сайта **webSound.Ru**. Например, «Музоблог» — это лента рецензий (правда, редко обновляемая) на интересные музыкальные произведения со ссылками на скачивание. Sound ABC — это «азбука звука» (выполненная в формате Wiki), в которой собраны материалы, статьи и информация, касающаяся звука и музыки, их обработки и создания. Интересной может показаться и таблица музыкальных стилей — в помощь тем, кто уже успел потеряться в многообразии брит-попов, глэм-роков и прочих эмбиентов.

## ■ Лига любителей звука

<http://liga-zvuka.ru>


Сайт «**Лига звука**» — это сообщество людей, каким-либо образом связанных с музыкой и аудио. Инженеры, аудиоэксперты, журналисты, программисты... Приветствуются все! По словам авторов ресурса, главное, что объединяет здесь людей — сходные взгляды на то, что та-

кое «качественный звук». Исходя из этого и формируется контент ресурса.

Но вначале о дизайне. Он — сама простота. Даже с некоторым налетом небрежности. И больше напоминает блог, чем сайт. Радует только практически полное отсутствие рекламы.

Основные разделы сайта — «Новости», «События», «Статьи», «Рецензии» и «Библиотека». С новостями все и так понятно — все, что касается аудио, музыки, техники и технологий. Статьи в целом тоже не вызывают эпического восторга эксклюзивностью тем: обзоры техники, советы по выбору того или иного софта для редактирования звука, описания устройств и гаджетов. Гораздо интереснее выглядит раздел «Библиотека», в котором собраны ссылки на интересные публикации, выложенные в Сети. Все

книги и материалы размещены в форматах PDF или DjVu, что является однозначным плюсом, то есть многие из них иллюстрированы. Жаль только, что этих работ не очень много, но толковые есть. Что же касается «Рецензий», то они тоже по большому счету стандартны и не слишком многочисленны. Но написаны, на мой взгляд, толково, что добавляет очков авторам.

Так как авторы «**Лиги звука**» называют свой сайт сообществом, то я ожидал увидеть на нем большой и посещаемый форум. Но мои ожидания не оправдались. Сделан он толково, а вот с наполнением явно проблемы. Тем — раз-два и обчелся, как и зарегистрированных пользователей. Вердикт — с контентом все в порядке, но на сообщество никак не тянет.



## ■ Рукастым аудиофилам

<http://audiohi-fi.narod.ru>



Сайт **Audio Hi-Fi**, который автор гордо именует «Официальным сайтом аудиофилов России» — это сайт для «самодельщиков», любителей лампового звука и ценителей настоящего Hi-Fi и Hi-End. Он представляет собой один из самых крупных аппаратурно-информационных ресурсов русскоязычного Интернета, посвященный домашней

аудио- и видеотехнике, Hi-Fi, Hi-End, домашнему кинотеатру и электронике, пользующийся большой популярностью среди аудио- и радиолюбителей России.

Единственный минус **Audio Hi-Fi** — его древний и совершенно неадекватный дизайн. Засилие рекламы, множество несвязанных элементов, корявые шрифты и неудачно сверстаные иллюстрации — вот картина, которая встречает посетителя ресурса. Впрочем, как это часто бывает, контент в этой непрезентабельной обертке оказывается очень и очень качественным.

В многочисленных разделах сайта можно найти огромное количество статей, которые будут интересны как тем, кто дружит с радиотехникой, так и просто любителям. Чего только стоят «Практические советы по акустической обработке помещений» или «Ламповый усилитель на батарейке»

из раздела «Мастерская», или «Расчет трансформатора» и «Справочник по биполярным транзисторам» в разделе «Схемы». Другими словами, **Audio Hi-Fi** — это натуральный Клондайк для тех, кто хочет найти информацию по радиоэлектронике и акустике. Причем, судя по объемам, найдется чуть ли не любая информация.

Есть на сайте и каталог, в котором представлена аппаратура, как выпускающаяся на данный момент, так и снятая с производства. Технические и конструктивные данные, приведенные в таблицах, взяты из различных источников, составленных производителями. Цены указаны усредненные: на территории России либо США, или представленные интернет-магазинами на период выпуска фирмой-изготовителем. Настоящий ценитель просто потеряется в многообразии выбора.

## ■ Спроси у звукорежиссера

[www.625-net.ru](http://www.625-net.ru)



Несколько невзрачный, сделанный, видимо, еще в прошлом веке и с тех пор не обновлявшийся сайт журнала «Звукорежиссер» — интернет-площадка для анонсов и обратной связи с читателями издания. Впрочем, полезность

ресурса не только в наличии анонсов новых номеров и архива старых, но и в некотором количестве достойных материалов.

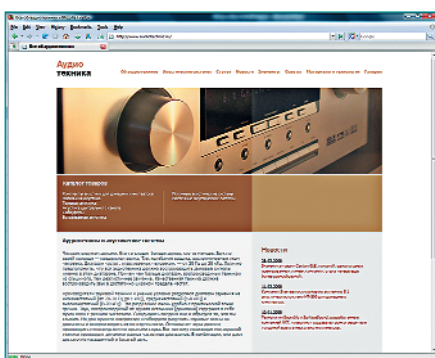
На внешнем виде сайта внимание лучше не заострять. Серо и несовременно. Хотя это не мешает «Звукорежиссеру» быть вполне удобным в использовании. Меню сверху страницы с несколькими кнопками — вот и вся навигация. «Архив», «Форум», «Выставки», «Интернет-магазин», что еще ждать от представительства печатного издания в Сети? Во-первых, новости. Лента обновляется достаточно часто. И видно, что «шлак» в нее не попадает. Во-вторых, Tools. В этом разделе заботливые авторы ресурса собрали тематическую подборку программ для работы с аудио и видео. Удобно — все

в одном, так сказать. Очень неплох у **625-net.ru** форум. Несмотря на устаревший движок, он удачно поделен на разделы PROVideo, PROAudio и пр. Причем тем, как в архиве, так и обсуждаемых — пруд пруди. И обсудить статьи можно, и пообщаться с профессионалами.

Что касается архива журнала «Звукорежиссер», то нарыть номера можно аж с 1998 г., с самого начала выхода издания в свет. Архивы неполные, то есть все статьи почитать не удастся. Авторы внесли только «избранные» материалы. Скорее, для рекламы журнала. Пожалуй, как сайт, на который захочется заходить почаще, **625-net.ru** позиционировать нельзя. Достаточно на него подписаться и время от времени отслеживать анонсы.

## ■ Аудиотехники об аудиотехнике

[www.audiotechnic.ru](http://www.audiotechnic.ru)



Наверное, единственный из всего обзора сайт, который лично меня не напряг своим внешним видом. Простенько и со вкусом — вот и вся характеристика. Было бы совсем здорово, если бы не оказалось, что и по контенту «Все об аудиотехнике» (да, именно

«и» на конце — безграмотность процветает) не слишком яркое. Даже скудное.

Впрочем, скудость заключается в малом количестве смежных с аудиотехникой тем. А вот она сама и все, что с ней связано, отображена в материалах в достаточной мере. Сразу отмечу, что «Новости» лучше пропустить. Лента почти невесомая, обновляется редко, а последняя запись в ней значится еще мартом. Ну и ладно. Зато разделы «Статьи» и «Элементы» оказались очень интересными. В первом можно найти материалы о правильном звучании акустических систем, о том, как лучше установить и разместить акустику, что такое моно и стерео, а также статьи «Словарь к музыкальным центрам», о формате MP3 и т.п. Посовету-

ют, подскажут, что для какой комнаты подходит больше, и т.д.

Интересное наблюдение. Есть на этом сайте раздел «Каталог товаров». Я, кликая на ссылки вида «Напольная акустика» и «Сабвуферы», ожидал увидеть рекламу тех или иных моделей товаров и страницы, пестрящие кнопками «Заказать». Оказалось, что за «Каталогом» скрывается с десяток познавательных статей. И должен заметить, я не нашел на сайте вообще никакой рекламы. Советы по выбору техники (без указания производителя), статьи с описанием тех или иных видов устройств, даже небольшая галерея шикарно выглядящей техники. И ноль рекламы. Все простенько, доступно и познавательно. **www.audiotechnic.ru**

Андрей Белоокий

# МУЗЫКА ВЕБА

Сергей  
Штепа

## Обзор русскоязычных сайтов о музыке и не только

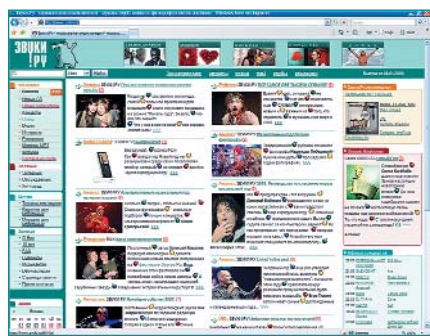
**М**узыка — все-таки великая штука. Она способна излечить от скуки и грусти, улучшить настроение, привести нервы в тонус и доставить эстетическое наслаждение. Подавляющее большинство людей время от времени включает радио, магнитофон или плеер, чтобы насладиться чарующими комбинациями звуков, а потом, когда душа получит порцию бальзама, тихо напеть пару любимых мотивов...

К сожалению, музыка описана в Интернете значительно хуже, чем, например, фильмы и компьютерные игры. Поисковые системы на запрос «музыка» выдают десятки ссылок на пиратские MP3-хранилища или сайты, закрытые много лет назад. Тем не менее об этом важном искусстве тоже можно прочесть массу интересных вещей, только вот их не так просто найти.

### О музыке по-русски

Обладающий звучным именем ресурс «Грэмми.ру» ([www.grammy.ru](http://www.grammy.ru)), как ни странно, интересен не только рейтингами и хит-парадами. Его главное достоинство — регулярно обновляемый новостной блок, свежие заметки в котором появляются даже в праздничные дни. Основное внимание уделяется тусовке и событиям, связанным не столько с музыкальной индустрией, сколько с ее представителями. Например, здесь нашли освещение развод Натали Имбрули с мужем и роды вокалистки «Тату» Юли Волковой. Словом, действительно «звездный музыкальный портал», как говорится в его логотипе. Из недостатков отметим отсутствие рецензий, а также не самый популярный форум: что сообщений, что пользователей — примерно 6000. Здесь явно не любят долгих разговоров...

В последнее время становится все популярнее сайт «Звуки.ру» ([www.zvuki.ru](http://www.zvuki.ru)). Новостной блок обновляется постоянно, в нем публикуются заметки на самые разные темы: освещаются трен-



В интерфейсе популярной энциклопедии [zvuki.ru](http://zvuki.ru) можно запутаться



Украинский сайт [music.com.ua](http://music.com.ua) — один из лидеров в области музыкальных рецензий

ды, проблемы распространения цифровой музыки, различные индустриальные события. Прекрасен и раздел статей; он содержит репортажи с последних мероприятий, интервью с известными исполнителями, аналитику и много других полезных вещей. В разделе клипов не только публикуется видео, но и даются краткие его описания для тех, кто не может расхотеть трафик попусту. Представлена здесь и музыкальная энциклопедия. В ней собраны сведения об арти-

стах, их песнях, альбомах и т.п. Пока что наполнение не блещет, о многих знаменитых группах не сказано ни слова, но, будем надеяться, вскоре ситуация изменится к лучшему.

Если вас интересуют прежде всего рецензии, советуем обратить внимание на сайт [music.com.ua](http://music.com.ua). Здесь тоже не обошлось без хит-парадов и новостей, публикуемых регулярно и оперативно, но в первую очередь данный ресурс интересен отзывами о концертах и свежих альбомах. Приятно отме-

### ■ Музыка игры

Ни для кого не секрет, что музыка, написанная специально для компьютерных игр, порой бывает изумительно красивой. Сочиняют ее, как правило, известные композиторы, так что в этом нет ничего удивительного. Важно другое: где же прочесть, какие игровые саундтреки достойны пристального внимания, а какие стоит обойти стороной?

В Рунете тему подробно освещает ресурс [www.game-ost.ru](http://www.game-ost.ru). Здесь к услугам посетителей рецензии на свежую музыку, регулярно обновляемый новостной блок, обширная база композиторов с краткими биографиями — в общем, информации хватает. Жизнь на форуме не то чтобы кипит, но не заметить ее трудно: на момент написания обзора число зарегистрированных пользователей равнялось 2600, а количество сообщений — 6800. Вполне солидные показатели.

Еще советуем обратить внимание на англоязычный сайт [GameMusic.com](http://GameMusic.com) ([www.gamemusic.com/cgi-bin/WebObjects/GMOSStore](http://www.gamemusic.com/cgi-bin/WebObjects/GMOSStore)), где можно не только прочесть информацию об игровой музыке, но и заказать ее на дисках. Наконец, всем поклонникам восходящей звезды рок-сцены, финской группы Poets of the Fall, написавшей знаменитую песню Late Goodbye для Max Payne 2 и готовящей трек для Alan Wake, будет, наверное, небезынтересно посетить ее официальный сайт ([www.poetsofthefall.com](http://www.poetsofthefall.com)) или же русскоязычный аналог ([www.poetsofthefall.ru](http://www.poetsofthefall.ru)) с подробным жизнеописанием коллектива.



Game-ost.ru — единственный отечественный ресурс об игровой музыке



На Грэмми.ру львиная доля внимания уделяется новостям и сплетням



титель, что качество текстов просто изумительное: читать их — сплошное удовольствие. Авторы не только прекрасно разбираются в теме, но и подают мысли доступно даже для тех, кто музыкой стал интересоваться лишь недавно. Придаться можно только к тому, что часть обзорных материалов немного запаздывает. Еще из приятного отметим рубрику «Досье», где можно прочесть подробную информацию о многих исполнителях и группах. В недостатки запишем куций фотоархив и полумертвый форум, сообщения на котором появляются, дай бог, чтобы раз в неделю.

Достоин внимания и электронный журнал «Компакт» ([compact.exe.su](http://compact.exe.su)). Несмотря на то что формально он закрыт, а последняя заметка датируется 29 августа 2007 г., уже имеющихся материалов для многих ценителей музыки хватит с головой. Особое внимание хотим обратить на рецензии: возможно, излишняя образность им несколько вредит, ведь уловить смысл удастся не сразу, зато читать чертовски интересно. Местами даже попадаются шедевры литературного жанра, обладающие незабываемым стилем и потрясающей фактической базой. А вот форум здесь тоже практически мертв: на момент написания материала было 304 посетителя и 2134 сообщения, но свежие посты появлялись не чаще нескольких раз в неделю.

Иногда возникает необходимость найти текст той или иной песни, чтобы, к примеру, полностью понять ее смысл. Самые полные базы можно найти на сайтах [www.absolutelyrics.com](http://www.absolutelyrics.com), [www.lyrics007.com](http://www.lyrics007.com), [www.sing365.com](http://www.sing365.com) и [www.lyricsfreak.com](http://www.lyricsfreak.com). Обратите внимание: песня, которой нет на одном

## ■ Слово о караоке

Порой у каждого из нас бывает такое настроение, когда душа прямо-таки хочет петь. В таких случаях просто незаменимым развлечением является караоке. Но где же найти специальные программы и тексты композиций? Прежде всего на сайтах [www.karaoke.ru](http://www.karaoke.ru) и [minusovka.com.ua](http://minusovka.com.ua). Кроме того, можно скачать MIDI-файлы и обычные «минусовки» и установить их первой звуковой дорожкой в Sound Forge, а дальше записать вокал. Самая полная коллекция качественных «минусовок» хитов находится на [plus-msk.ru](http://plus-msk.ru), и, что радует, периодически она пополняется новым хитами. Также много интересного можно найти на [minusa.org.ua/free.html](http://minusa.org.ua/free.html) и, конечно, на [www.midi.ru](http://www.midi.ru). Обратите внимание: на некоторых ресурсах Всемирной паутины предлагается отправить на некий номер платную SMS, чтобы затем администратор переслал вам «минусовку» по e-mail. Будьте осторожны — это может быть обычным мошенничеством.

из этих сайтов, вполне может быть на другом, особенно если вы ищете не самые известные композиции.

## Музыка последних секунд

В последнее время стремительно набирает популярность социальная сеть [last.fm](http://last.fm). Суть ее в следующем: после регистрации на сайте можно скачать специальную программу, которая будет заниматься скроблингом музыки, то есть сбором информации о последних прослушанных вами композициях. Затем эти данные автоматически отправляются на сайт и размещаются в вашем профиле.

Дальнейшие перспективы угадать нетрудно. Во-первых, друзья могут в любой момент посмотреть, какие мелодии вы прокручивали и когда, что позволит им лучше понять ваши вкусы и настроение. Еще ссылка на профиль на [last.fm](http://last.fm) — самый содержательный и вместе с тем лаконичный ответ на вопрос «А что ты слушаешь?». Во-вторых, уже спустя неделю будет составлен рейтинг исполнителей и песен: конечно, субъективных впечатлений от тех или иных композиций ста-

тистика не заменит, но почитать ее подчас бывает интересно. В-третьих, тут можно найти друзей по интересам, обладающих схожими пристрастиями в этом виде искусства: на сайте без ваших усилий периодически обновляется список «соседей», то есть людей, чьи любимые исполнители и песни совпадают с вашими.

Ну и, в конце концов, [last.fm](http://last.fm) — это еще и музыкальная энциклопедия. Когда звучит песня, программа загружает краткую информацию об исполнителе. Один щелчок — и перед вами полное досье. Удобно!

Есть у [last.fm](http://last.fm) и недостатки. На момент написания обзора клиент официально скроблил музыку только из программ foobar2000 0.9.2, iTunes 6 и 7, WinAmp и Windows Media Player 10. При желании, конечно, всегда можно скачать плагины ([www.lastfm.ru/forum/34905/\\_/135053](http://www.lastfm.ru/forum/34905/_/135053) и [www.lastfm.ru/download/extras](http://www.lastfm.ru/download/extras)) и для других плееров, но они предоставляются без гарантий. Вот только, к сожалению, скроблинг досадно глючит даже с WinAmp. Еще отметим, что тем, у кого дорогой трафик, использовать [last.fm](http://last.fm) будет несколько накладно. [25]

## ■ Энциклопедия цифрового звука



● Питер Кирн. Цифровой звук. Реальный мир / Пер. с англ. — М.: ООО «ИД «Вильямс», 2008. — 720 с.: ил.

Фактически сей увесистый, в твердом переплете «талмуд» не что иное, как продвинутая энциклопедия по цифровому звуку. Только вместо тривиального перечисления терминов по алфавиту здесь преподносятся логически упорядоченные главы, позволяющие поэтапно усвоить океан разнообразной информации, включая полезные на практике мелочи. Впрочем, имеющийся предметный указатель можно с успехом использовать для поиска в режиме энциклопедии.

Много внимания уделено MIDI. Все, что касается аналогового звука, упоминается вскользь. Обилие иллюстраций существенно облегчает жизнь. Вдобавок масса ссылок на интернет-источники. И ни одной формулы!

Прилагаемый DVD содержит полезное ПО: Ableton Live (сохранение заблокированного), Audacity (аудиоредактор с открытым исходным кодом), Cakewalk Kinetic (30-дневная версия), IK Multimedia AmpliTube UNO (полнофункциональная версия имитато-

ра гитарного усилителя с эффектами), IK Multimedia SampleTank FREE (проигрыватель семплов с 50 Мбайт «жалявы»), Native Instruments SoundSchool Analog (полнофункциональная версия виртуального синтезатора, встраиваемого в Reaktor 5), Instruments and Effects, утилиты.

Подкованные профессионалы книгу просмотрят, скорее всего, по диагонали, но даже им полезно будет освежить отдельные нюансы. Начинающие же откопают немало вкусоностей. Например, чем отличается компрессор от экспандера. Или как расположить микрофоны при записи ударной установки живьем. Или когда лучше наложить реверберацию. Автор не скрывает, что на него пахала целая команда. Причем не кого-либо, а опытных практиков. Приятно удивило, что для более углубленного изучения темы без обиняков указываются книги-конкуренты, да еще даются лестные отзывы о них. [26]

Андрей Волофф

# ПРИЗРАК

## хранителя экрана

Рассказ

Сотовый телефон наполнил пространство комнаты мелодией «Весны» из «Времен года» Антонио Вивальди, на дисплее появилось фото улыбающейся девчушки и надпись: «Иришка»...

Серебристый мобильник, лежавший на широкой кровати с розовым покрывалом, весело светился голубоватым светом и изо всех сил напугал свою полифонию. В комнате никого не было. Лишь из ванной доносился шум льющейся из крана воды.

Вдруг поток пресекся, дверь распахнулась и в коридор выскочила вшолопавшаяся мокрая девчонка лет четырнадцати. Она на ходу обматывалась первым попавшимся под руку полотенцем и, вбежав в комнату, схватила мокрой рукой требовательно поющий телефон.

— Да? — крикнула она в трубку.

— Вика! Ты где была? — строго спросила подруга.

— В душе.

— Я так и поняла.

— Ты что хотела-то?

— Да так, помнишь я рассказывала о скринсейвере, который создает на экране интерьер старого дома и там с совершенно естественным эффектом присутствия происходит нечто странное... Некоторые даже призраков видели...

— Ну помню, ты получила ссылку на этот сайт по «мылу» и что? — сев на кровать и сдувая капельки воды, стекающие с носа, сказала Вика.

— Так вот, я скачала этот хранитель экрана! — крикнула Ира.

— Да?... — заинтригованно промолвила Вика. — Перекинь его мне.

— Не-а... Ты приходи ко мне, и я покажу. Я же первая!

— Ладно, сейчас...

Вика закончила разговор и, наскоро вытеревшись, быстро оделась. Она жила в пятиэтажке, на третьем этаже, а Ира — в коттедже, по соседству, в двухстах метрах. Родители девочек были не из бедных, хотя Иришкины все же состоятельнее. И те и другие были связаны с компьютерным бизнесом, что успело наложить свой отпечаток на интере-

сы и мышление их детей. Будучи единственными чадами в семьях, Ира и Вика находились в центре родительского обожания и, не осложняя жизнь себе и окружающим, пользовались финансовым благополучием предков. Компьютеры, сотовые телефоны, Интернет — все было доступно, оплачено и помогало им преодолевать тяготы подростковой бытности. Бороздя просторы Интернета в поисках чего-нибудь нового, они активно интересовались всем непознанным и мистическим. Их интересы затрагивало все, что касалось НЛО и таинственных историй. Ира была более поверхностная, чем Вика, и, в отличие от нее, относилась ко всему, как к развлечению. Вика же, наоборот, была весьма целеустремленной и, невзирая на подростковый ветер в голове, успела сформировать характер и мировоззрение.

Лето было в разгаре, и жара стояла как в тропиках. Сибирь хоть и славится трескучими морозами, но летняя жара здесь тоже знатная. Вика надела розовые пластиковые шлепки и облачилась в белую майку средней длины, практически заменявшую платье. Волосы быстро высохли на горячем ветру и золотистыми волнами колыхались за плечами. Навстречу вяло плелся худощавый паренек по имени Витек. Он был одноклассником и старым знакомым Вики и Иры. Будучи не столь свободным в финансовых средствах, он тем не менее обожал компьютеры и разбирался в них на уровне опытного пользователя.

Постоянно что-то меняя и добавляя из комплектующих, Витек сумел собрать Core 2 Quad, разогнав процессор до 4 ГГц.

— Куда идем? — тормознув Вику, спросил пацан.

— К Ирке.

— Что-то новенькое?

— Она скринсейвер с призраками где-то скачала, мне по мобильнику сообщила.

— А мне нет... Почему?

— А он с тобой?

— Ага... — парень достал из карма-

на бэушный «моторольник» C115, который сам же прозвал «циклопом» за схожесть дизайнера дисплея с большим глазом.

— Значит, забыла... — выкручивалась Вика, чтобы не обидеть пацана. У них были хорошие отношения, но между двумя подругами не могло стоять никого, даже Витьки.

— Она всегда забывает самое интересное. Только между собой и таите секреты... — ревниво буркнул Витек.

— Витенька, не обижайся, просто это наши девичьи тайны.

— Ладно, вали...

— Я потом тебе позвоню. А Ирке скажу, чтобы прислала тебе ссылку...

Вика прошла по улице, состоящей исключительно из коттеджей, и, привычно набрав код на электронном замке металлической двери, вошла на территорию.

Поднявшись на второй этаж, свернула налево и стала подниматься по крутой витой лестнице, ведущей во французскую мансарду, в которой обитала Ира.

— Привет! — сказала Вика, войдя в комнату не меньше 80 квадратных.

— Ага... — буркнула Ира, увлеченно набивая на клавиатуре.

— Ну и где это?

— Сейчас...

Вика плюхнулась в уютное «облегающее» кресло, выполненное в виде огромного плюшевого медведя.

— У тебя прохладно!

— Ага... Кондишн пашет...

— А у меня вентилятор — круглыми сутками, и все равно жарко.

— Вот! — радостно возвестила Ира.

— Что вот?

— Я сейчас написала Таньке, которая в Лондоне, о том, что нашла...

— А зачем? Может, не так это и эффектно... — Вика не успела договорить, как Ира нажала комбинацию клавиш и вызвала скринсейвер.

На 24-дюймовом ЖК-экране появилась совершенно реальная комната — как будто они смотрели в окно. Потом «объемная» акустика 7.1 издала легкое поскрипывание старых половиц, огонь в камине стал





разгораться ярче и хаотичнее. Где-то на заднем фоне раздался раскат грома и зашумел по крыше дождь.

— Ну, интересно, но и это все? — спросила Вика скептически.

— Нет, смотри дальше...

В дверь на экране постучали. Это было так внезапно и так громко, что Вика вздрогнула. К двери никто не подходил, но вскоре со скрипом она открылась сама. Ворвавшийся ветер погасил камин, который итак догорал.

— Да-а... Это было жутко... — с усмешкой произнесла Вика, поднимаясь с кресла. Но тут на экране пронеслось что-то белое и ужасное. Это произошло так быстро, что и рассмотреть толком не удалось, но в мозгу успел зафиксироваться отчетливый образ ужаса.

— Что... это было? — упав снова на медвежье кресло, пискнула Вика.

— Шикарно, да? — побледнев, нервно захихикала Ира.

— А что дальше?

— Не знаю, я еще не досматривала больше трех минут. В сопроводительном тексте написано, что неизгладимое впечатление создается после десяти минут созерцания этого мистического действа.

— Здорово! Скопируй мне на диск... — попросила Вика, загоревшись идеей.

— Не получается, — разочарованно вздохнула Ира. — Нужно устанавливать с их сайта.

— А что там еще есть?

— Много чего. Но я скачала вот это. Файл аж 10 Мбайт и работает только на процессоре 2,5 гига и выше.

— Нормально, у меня 3,2... Пойду скачаю... — Вика встала, поправила майку и, предвкушая острые ощущения, направилась к дверям.

— Там даже «Звонок» есть... — вслед сказала Ира.

— Американский или японский?... — застыв в полудвижении, спросила Вика.

— Японский... — таинственно прошептала Ира и, сбросив темные волосы на лицо, начала тихонько завывать, нагнетая атмосферу ужаса.

— Все, скачаю! — решительно заявила Вика и сбегала по лестнице вниз.

— Я тебе позвоню... — крикнула Ира.

— Ага... — ответила Вика, выходя на уличный жар через почему-то незапертую дверь...

Дорога домой показалась в два раза длиннее, чем обычно. Это объяснялось нетерпением Вики, кото-

рая буквально сгорала от любопытства и предвкушения острых ощущений. Дома, на ходу скинув уличные шлепки, она босиком пробежала в свою комнату. Компьютер оставался включенным и по экрану плавали рыбки. Вика нарушила эту идиллическую картинку, открыла интернет-браузер и набила на клавиатуре адрес вожденного сайта.

Несколько минут ушло на то, чтобы разобраться, где что находится на этом самом ресурсе, все было по-английски, но Вика владела английским на пользовательском уровне, и этого хватило, чтобы найти нужную ссылку. Сначала она скачала скринсейвер The Ghost и тут же, не разрывая коннекта, зачала The Ring.

Установив «Призрак», Вика выставила в настройках средний уровень ужаса, дабы не пришлось долго ждать развития сюжета на экране. Нажав кнопку предварительного просмотра, она замерла в ожидании знакомого эффекта, забравшись в кресло с ногами.

Минут через пять, после того как скринсейвер запустился, по экрану промелькнул призрак, но больше не появлялся. Считая, что этого для прикола достаточно, Вика занялась инсталляцией «Звонка». Выставив в опциях самый высокий уровень воздействия и наивысший уровень реалистичности, она нажала на кнопку предварительного просмотра.

На экране появился пульсирующий, воспаленно светящийся на черном фоне кружок. Вика знала, что The Ring на английском может означать как «Звонок», так и «Круг». Далее последовали жутковатые кадры со странными существами, двигающимися хаотично и задом наперед, точно те же, что и в одноименном фильме. После чего появился колодец.

Вдруг зазвенел телефон. Вика вскрикнула от неожиданности и, усмехнувшись своей мнительности, взяла трубку.

— Да?

— Я знаю, что ты уже скачала...

— Ирка, можешь меня не пугать, я посмотрела оба скринсейвера и заявляю официально, что это вполне средние вещицы.

— Что, не пробрало?

— Да так... — ответила Вика, глядя на экран, на котором был страшный лес в черно-серых тонах и еще более страшный колодец, крышка которого начала отодвигаться в сторону.

— Ну и ладно, что-нибудь еще найдём... — голос Иры вдруг дрогнул и она замолчала.

— Ира! — выдохнула в трубку Вика, увидев, как на экране монитора крышка колодца слетела окончательно и показалась чья-то рука.

— Что? — спросили ее в трубке.

— У меня на экране, оказывается, еще не все... — нервно хихикнула Вика.

— У меня тоже, только не пойму, что... — ответила Ира, но тут же, вскрикнув, уронила трубку.

— Ирка! Ты что, шутишь?! — встревожилась Вика, при этом завожено следя, как из колодца выползает та самая страшная девочка из фильма. Ее волосы были сброшены на лицо, так что его совсем не было видно. Она двигалась, странно дергаясь, ее движения наводили страх, от которого все холодело и сжималось внутри.

Вика схватила мышку и начала водить ею влево-вправо. Но скринсейвер не исчезал. Вика начала долбить пальцами по клавиатуре — эффект был тот же. Утопленница тем временем приближалась к краю экрана, и, кто видел фильм, тот помнит, чем все это закончилось...

Вика вскочила с кресла и нажала на кнопку монитора — он не выключился. Она нажала кнопку на системном блоке компьютера... Все продолжало работать... Вика бросилась под стол и выдернула вилку из сетевого фильтра. Компьютер зажужжал и стих...

Она сидела на коленках под столом и нервно дышала. Вдруг откуда-то сверху на обнажившееся бедро девочки упала капля воды.

Вика медленно подняла глаза и, вскрикнув, застыла в неестественной позе и с гримасой ужаса на лице. Над ней, по краю стола прошествовали длинные черные волосы призрака, и, оставив мокрые следы на клавиатуре, он снова исчез в черном экране выключенного монитора.

Через несколько дней во многих новостных программах в качестве курьеза рассказали о странных событиях, происшедших по всему миру. Было обнаружено несколько десятков людей, застывших в странных позах. Некоторые из них были мертвы, некоторые лишились разума. Последние утверждали, что не вынесли взгляда призрака старого дома, сошедшего с экрана монитора. А те, кто умер, лежали либо с электрокабелем в руках, либо возле разбитого монитора.

Все несчастные посетили один и тот же сайт. И новости по всему миру показывали веб-адрес [www.dark\\_horror.hell](http://www.dark_horror.hell).

## ■ Удобная книга о гибкой среде



- Томас Д., Хэнссон Д. Гибкая разработка веб-приложений в среде Rails. — СПб.: Питер, 2008. — 716 с.: ил.

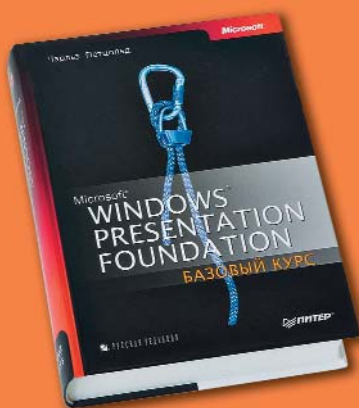
Книга, написанная программистом Джоном Томасом и создателем Rails Дэвидом Хэнссоном, — первое и наиболее полное на сегодняшний день руководство по среде для создания широкого круга приложений Web 2.0. Основа Rails — объектно ориентированный язык Ruby. Написанные на нем приложения отличаются компактностью, отвечающей его главному принципу — Don't repeat yourself, то есть любая группа сведений должна быть отображена в одном месте. Поэтому Rails-приложение использует меньше программных строк, чем написанное, например, на Java.

Книга состоит из четырех частей и приложения. Первые две посвящены основным концептуальным принципам, заложенным в Rails. Важно отметить, что данная работа — не справочник, и все в ней построено не на описаниях, а на конкретных примерах. Од-

нако во второй части авторы отступают от этого принципа, выстроив изложение по шаговому принципу — так читатель сможет не только выверить свои действия, но и определить ошибку. В третьей части авторы подробно рассматривают все функции и особенности Rails. Четвертая же, заключительная, посвящена защите, развертыванию и эксплуатации приложений.

Три дополнения к книге помогут глубже разобраться в тонкостях изложенного материала. Первое посвящено языку Ruby. Второе содержит полную распечатку всех созданных и сгенерированных в книге файлов, а третье — интернет-ресурсы и необходимую библиографию. Отметим также, что рецензируемая книга рассчитана на опытного пользователя, который в состоянии реализовать все возможности, заложенные в описываемой среде.

## ■ Программистам в Vista



- Петцольд Ч. Microsoft Windows Presentation Foundation. — СПб.: Питер, 2008. — 944 с.: ил.

Известный компьютерный писатель и признанный гуру Windows-программирования Чарльз Петцольд рассказывает о платформе для написания приложений последнего поколения. Microsoft Windows Presentation Foundation (WPF) считается основным интерфейсом прикладного программирования для Windows Vista, хотя приложения будут работать и в ОС Microsoft Windows XP (с обновлением Service Pack 2). Книга рассчитана на опытного пользователя, который имеет опыт программирования на C# и работы в Microsoft NET Framework 2.0.

Хотя в этой работе нет членения на части, материал четко делится на две половины. Первая посвящена написанию программ WPF на C#, а вторая — XAML, новому языку разметки на базе XML. Автор последовательно раскрывает все тонкости C#, особенности различных классов и пока-

зывает варианты решения наиболее сложных задач. Чтобы сделать изложение более понятным, Петцольд включает небольшую 19-ю главу, в которой кратко характеризует основные особенности языка XAML. Как и в начале книги, он начинает со свойств и атрибутов, постепенно переходя к объяснению синтаксиса XAML и принципам создания взаимосвязанного кода.

Большим достоинством книги является множество наглядных примеров. В них автор постоянно возвращается к особенностям языка C#, последовательно раскрывая взаимосвязь двух программных интерфейсов. Поскольку язык XAML в первую очередь используется для разработки визуального оформления, в них наиболее подробно обсуждается работа с графикой. Петцольд сопровождает примеры пояснениями, предназначенными для Windows-разработчиков.

## ■ И учебник, и справочник



- Стекер М., Стейн С., Нортрон Т. Разработка клиентских Windows-приложений на платформе Microsoft NET Framework. — М.: Русская редакция; СПб.: Питер, 2008. — 624 с. + CD

Книга трех ведущих программистов компании «Майкрософт» представляет собой редкий образец удачного сочетания справочника и учебного пособия. С одной стороны, авторы точно следуют парадигме учебника, выстраивая свой курс так, чтобы читатель постепенно осваивал сложные материалы. Вместе с тем, помимо чисто прикладных задач — подготовки к сдаче экзамена по программе серийной сертификации «Майкрософт», читатель научится совершенствовать основные Windows-приложения, в частности оптимизировать их структуру.

Каждая из 15 глав труда разбита на несколько занятий, объединенных общей темой. Завершается глава итоговым резюме и практикумом, состоящим из обязательных упражнений, нескольких лабораторных работ, практических заданий, рассчитанных на дальнейшее изучение темы, а также

пробных экзаменов. Такая компоновка позволяет использовать пособие заодно и как удобный справочник, поскольку в конце его помещены подробные ответы на вопросы тестов.

Книга рассчитана на опытных разработчиков, поэтому исходный материал дополнен врезками с замечаниями авторов, в которых они раскрывают свою стратегию. Все примеры взяты из их повседневной практики и снабжены образцами кода, что позволяет использовать их в практической работе.

На компакт-диске, приложенном к книге, помещена эта информация, а также задания для пробного экзамена и электронный вариант книги. Приложение Windows Training kit не только подсчитывает результаты, но и дает разъяснения по верным и неверным ответам. **CD**

Федор Капица





## ■ Гоблинская правда



- **Название:** Правда о девятой роте
- **Жанр:** документальная игра
- **Сюжет:** война в Афганистане
- **Разработчики:** Extreme Developers, KranX Productions
- **Издатель:** ЗАО «1С»
- **Веб-сайт:** [www.pravdao9rote.ru](http://www.pravdao9rote.ru)
- **Цена:** 440 руб. (1 CD jewel case)
- **Демоверсия:** нет
- **Графика:** реалистичная
- **Оценка:** 5

События афганской войны уже давно стали историей, заслонились другими историческими событиями. Правда, кинематограф вернул нас к этой теме фильмом «9 рота». Игровой мир не мог остаться в стороне, и на свет появилась «Правда о девятой роте» — проект сложный и неоднозначный.

Автором идеи является Дмитрий Goblin Пучков, который в представлении не нуждается. В рамках проекта проделана большая работа по сбору фактического материала, освещающего как фактографию событий в Афганистане в целом, так и летопись операции «Магистраль», частью которой стал бой на высоте 3234 в январе 1988 г. — двадцать лет назад. Диск вполне можно использовать как пособие по новейшей истории — перед тем как дело дойдет соб-

ственно до боевых действий, авторы воссоздают хронологию и подоплеку событий той войны.

Игроку предлагается принять участие в реконструкции сражения в качестве его непосредственного участника. И хотя технологически игра представляет собой просто шутер (или экшен, как угодно) от первого лица, ее психологическая (и даже идеологическая) нагрузка гораздо больше, чем у среднестатистической стрелялки. Ведь игрок оказывается в ситуации, имевшей место в реальности, и окружен виртуальными моделями реальных людей, большинство из которых отдало свою жизнь в той войне. Конечно, можно гордиться тем, что ты продержался дольше реальных прототипов, но, мне кажется, лучше просто почтить память павших героев.

## ■ Одиссея Геракла



- **Название:** Titan Quest Gold Edition
- **Жанр:** Action/PRG
- **Сюжет:** древнегреческое рубливо
- **Разработчик:** Iron Lore Entertainment
- **Издатель:** ЗАО «Бука»
- **Веб-сайт:** [www.titanquest.ru](http://www.titanquest.ru)
- **Цена:** 551 руб. (2 DVD box)
- **Демоверсия:** нет
- **Графика:** яркая
- **Оценка:** 5

Славьтесь, герои Эллады, поднявшие в битве меч на чудовищ, восставших из царства Аида! Путь ваш тяжел, но помогут вам Зевс и Афина всех одолеть и вернуться с победой. Впрочем, нет для героев покоя — то набегут на поля мирных граждан сатиры, то налетят стрелокрылые злобные птицы, то из пучины морской выйдут твари такие, что сам Аполлон, их завидя, бросил бы люто и бежал с позором. Но не отступят герои, смело глядящие, крепко сжимающие в руке двухконтурную мышь. Рубят налево они и направо всех тварей, ловко танцуют перстами на клавиатуре. Им воздается за это не только словами — опыта копят они драгоценные числа. А как накопят изрядную долю, уровень могут повысить они и уменья — силу, ловкость и ум, все на благо Эллады.

Каждый герой выбирает стезю, развиваясь, — воздух, защита, природа, охота или грёзы, дух или тень, иль земля, или ратное дело — выбрав однажды, идет по пути без оглядки. В каждой стезе наш герой получает уменья, что сослужить могут в битве великую службу.

Хоть не бессмертен герой, но, коснувшись фонтана, возрождается вновь после смерти. Если же после отыщет свою он могилу — опыт, отнятый Аидом, к нему вновь вернется. Чтоб облегчить далеких путей переходы, знает герой наш искусство волшебных порталов. Вещи, добытые с боем, легко продаются мирным купцам, а злато тратится на новые прочные доспехи и лучшие виды оружия. В путь же герои, во славу великого Зевса! Может, и вам на Олимпе найдется местечко.

## ■ Ночной Питер под колесами



- **Название:** Стритрейсеры
- **Жанр:** по следам кинофильма
- **Сюжет:** гонки
- **Разработчик:** AP Games
- **Издатель:** ООО «Акелла»
- **Веб-сайт:** [ru.akella.com](http://ru.akella.com)
- **Цена:** 381 руб. (1 DVD jewel case)
- **Демоверсия:** нет
- **Графика:** ночная
- **Оценка:** 4

Как создать новую компьютерную игру? Можно неспешно раздумывать над сюжетом, можно долго моделировать тончайшую графику, можно ломать голову над новой разновидностью вдоль и поперек исхоженного жанра. А можно просто взять недавно вышедший разрекламированный фильм и недолго думая создать на его основе гоночный симулятор — простой, как четыре кнопки управления на клавиатуре. «Стритрейсеры» как раз по этому рецепту и сделаны.

Честно говоря, писать про эту игру просто нечего. Несколько гоночных трасс, пара автомашин, пресловутые четыре кнопки управления на клавиатуре (ну ладно, ладно, целых шесть) — и это, собственно, все. Ни уровней сложности, ни тюнинга автомобилей, ни детальной статистики — ничегошеньки. Конечно, не считая

видеовставок из «хорошего российского кино», как завлекает обложка игры.

К числу несомненных достоинств игры тем не менее следует отнести ее неприязнательность к аппаратным ресурсам — на моей, не самой новой, машине она просто летала. Пейзажи ночного Петербурга, выполненные весьма качественно, так и мелькали на экране. Правда, я не мог позволить себе любоваться Северной столицей — для прохождения первой трассы пришлось напрячься, и удалось финишировать первым с первого же раза. После успешного прохождения дается доступ к новой машине и новой трассе — процесс повторяется до тех пор, пока трассы и автомобили не закончатся. Так как заявлено всего десять трасс, то вряд ли игра займет профессионального гонщика более чем на один вечер.

Сергей Банников

## ■ Кровавый карнавал — 2



- **Название:** Crimson Road
- **Жанр:** аркада
- **Сюжет:** «убей их всех»
- **Разработчик:** Media Contact LLC
- **Издатель:** Gametop
- **Веб-сайт:** [www.gametop.com/download-free-games/crimson-road](http://www.gametop.com/download-free-games/crimson-road)
- **Размер дистрибутива:** 23,3 Мбайт
- **Графика:** эффектная
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** 5

С момента выхода Crimsonland прошло уже шесть лет, но этот кровавый карнавал и поныне не дает покоя любителям немотивированной жестокости. Разработчики со всего света пытаются улучшить идею оригинальной игры, воплотить ее на современном технологическом уровне и приправить щепоткой нововведений.

Взять, например, Crimson Road — это та же головокружительная бойня в условиях ограниченных пространств уровней, где протагонист одновременно сражается с десятками, если не сотнями неприятелей. Коренное отличие заключается в самом герое. В Crimsonland это был неуклюжий и медлительный пехотинец, ковылявший, точно черепаха, и при каждом столкновении с противником терявший очки жизни. Здесь же мы имеем дело с мастером на все руки, который никогда не покидает бронирован-

ный автомобиль и водит его, параллельно поливая представителей местной фауны пулями из стационарного оружия. Преимуществ такого подхода налицо: врагов можно не только отстреливать, но и давить, оставляя от них лужи крови.

Авторы Crimson Road могут гордиться: монстров так много, что расслабиться нельзя ни на миг. К счастью, скорость нашего вездехода позволяет в критических ситуациях не ерзать, нервничая, на стуле и не ругаться почем зря, а попросту ретироваться. Такой вариант действий позволит спокойно оценить ситуацию и вырваться из плотного кольца противников.

В итоге имеем азартную, напряженную, но не утомляющую игру. Идеальный способ развеяться после деловых переговоров, взбучки от босса или изнуряющей тренировки в спортзале.

## ■ Мочить в сортире



- **Название:** Onslaught
- **Жанр:** аркадный тир
- **Сюжет:** высадка морпехов на пляж
- **Разработчик:** Sunny Team
- **Издатель:** Gametop
- **Веб-сайт:** [www.gametop.com/download-free-games/shooting-onslaught](http://www.gametop.com/download-free-games/shooting-onslaught)
- **Размер дистрибутива:** 2,7 Мбайт
- **Графика:** архаичная
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** 4

По первому знакомству складывается впечатление, что Onslaught ничем не отличается от десятков и сотен других аркадных тиров, где нужно жать по полной левую кнопку мыши и отстреливать все, что движется. Бывают, правда, разные варианты: иногда перед нами мелькают безобидные животные (например, в Moorhuhn), а иногда и грозные противники, подпускать которых к себе вплотную чревато потерей очков жизни и даже гибелью.

Onslaught относится к последнему типу и формально не предлагает ничего нового, щеголяя только древней графикой и древней же концепцией. В чем же изюминка? — спросите вы. В антураже! На заднем плане маячат линкоры, а у нас перед глазами разворачивается натуральная высадка на Омаха-Бич. Сюда постоянно прибывают корабли, из которых выползают морские пехотин-

цы с огромными головами, формой смахивающими на тыквы. Пробраться к нам противники не могут: спасает колючая проволока, но если все-таки окажутся близко — закидают «коктейлями Молотова». Нескольких попаданий — и экран покрывается красным маревом. Нет, нельзя медлить, нужно стрелять.

Тем паче, что это сопровождается столь любимыми поклонниками жанра фонтанами крови из пробитых черепных коробок и уморительными звуками. «Плямс-плямс, плямс-плямс» — раздается в округе, когда мы штабелями укладываем вражин. А на месте убитых остаются лишь фуражки — высотой почти в половину неприятельского роста.

Кстати, пехотинцев легче уничтожать, когда они покидают судно и пытаются ступить на песок. Вот уж точно: гадину нужно мочить в ее логове!

## ■ Нужный крен



- **Название:** Naval Strike
- **Жанр:** авиационная аркада
- **Сюжет:** сбиваем все, что летает
- **Разработчик:** Sunny Team
- **Издатель:** Gametop
- **Веб-сайт:** [www.gametop.com/download-free-games/plane-naval-strike](http://www.gametop.com/download-free-games/plane-naval-strike)
- **Размер дистрибутива:** 2,5 Мбайт
- **Графика:** в меру устаревшая
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** 4

С давних времен человек одержим необузданным желанием летать. Уподобиться птице, воспарить в небесах — этого жаждут не только дети, но и многие взрослые. С появлением летательных аппаратов мечты начали сбываться, но лишь частично: хочется лично управлять полетом, а не быть его пассивным участником.

Выходов из этой ситуации существует несколько: или пройти обучение в авиашколе, или установить на компьютер специальный симулятор, например Naval Strike.

Незамысловатость игры — главное ее преимущество: тут можно получать удовольствие от самого процесса полета, ничуть не напрягая извилины. Разобраться в управлении несложно. Скажем, для изменения курса достаточно двигать мышью — самолет сам примет нужный крен. А то что вокруг полно вражеских асов — нестраш-

но: сражения-то с ними виртуальные. Да и противодействуют нам отнюдь не матерые профессионалы, а компьютерные любители. В общем, бороться с оппонентами в Naval Strike вполне реально.

Чтобы сбить противника, нужно сравняться с ним по высоте в тот момент, когда он будет пролетать в непосредственной близости, и, разумеется, дать залп. Уклоняться же от выстрелов — во все проще простого, нужно лишь активно лавировать.

И пусть вас не смущает, что враги веч-но досаждают. Этим они добавляют азарта, стимулируют летать лучше, искуснее, стараться маневрировать и всячески использовать возможности летательного аппарата. То есть способствуют тому, чтобы мы получали максимум удовольствия. С та-кими врагами и друзьями не нужно.



## ■ Душа болид



- **Название:** Extreme Racers
- **Жанр:** гоночная аркада
- **Сюжет:** опережаем всех на пути к финишу
- **Разработчик:** Media Contact LLC.
- **Издатель:** Gametop
- **Веб-сайт:** [www.gametop.com/download-free-games/extreme-racers/](http://www.gametop.com/download-free-games/extreme-racers/)
- **Размер дистрибутива:** 40,7 Мбайт
- **Графика:** приятная
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** 5

Роскошные автомобили нравятся всем без исключения мужчинам в возрасте от 2 до 102 лет, и это неоспоримый факт. Каждый представитель сильного пола мечтает заполучить в свое распоряжение «фerrари», «ламборджини» или другой быстрый спорткар, чтобы вдавить до упора педаль газа и дать волю адреналину. Нет лучшего способа ощутить драйв, чем проехаться на огромной скорости.

Проблем ровно две: это дорого и слишком опасно. В самом деле, даже бизнесмены редко могут купить машину экстра-класса, а рисковать жизнью и подавно никому не хочется. Панацеей выступают специальные игры-симуляторы, например Extreme Racers.

Суть происходящего проста до неприличия. Есть автомобиль, трассы и пятеро противников. Задача — победить в чемпионате, состоящем из серии заездов по

разным трекам. По мере прохождения открываются новые болиды и трассы, что существенно влияет на игру, ведь каждый поворот нужно знать наизусть, иначе противников не опередить. Еще имеет огромное значение своевременность включения нитроускорителя и мастерство ударов о борта. Само собой, сталкиваться с ними вредно — это сулит лишь потерю времени. Но порой бывает выгодно войти в поворот на максимальной скорости и не тормозить. Смачный поцелуй с ограждением незначительно замедлит автомобиль и выведет его на идеальную траекторию... где можно будет вновь разогнаться.

Extreme Racers ни в коем случае не замечает ощущений от вождения настоящим автомобилем, но приносит истинное наслаждение тем, кто жить не может без врезающей в цифру 200 стрелки спидометра.

## ■ Рататуй на час



- **Название:** Кулинарные тайны
- **Жанр:** головоломка на внимательность
- **Сюжет:** кулинария на скорость
- **Разработчик:** Shape Games
- **Издатель:** Alawar
- **Веб-сайт:** [www.alawar.ru](http://www.alawar.ru)
- **Размер дистрибутива:** 20,3 Мбайт
- **Графика:** стильная
- **Условия распространения:** Shareware (140 руб.)
- **Оценка:** 5

«Кулинарные тайны» — одна из тех игр, которые принято рекомендовать для семейного времяпрепровождения и отдыха в обеденный перерыв. Идеальное средство, чтобы успокоиться и восстановить энергию.

На сей раз нам предстоит вжиться в роль обаятельного мышонка Макса, жаждущего постигнуть секреты поварского искусства. Его путь в профессионалы нелегок и тернист: прежде чем отыскать каждую страницу утерянной поваренной книги, нужно преодолеть массу препятствий и выполнить десятки поручений.

Вот, например, кухня, стол в которой заставлен продуктами. Из всего представленного ассортимента необходимо выбрать лишь то, что понадобится для приготовления конкретного блюда. А ведь времени у повара всегда в обрез, поэтому и поиски нужно вести оперативно — в уг-

лу тикают часы. Мешкать нельзя, ошибаться тоже — за попытки извлечь ненужные для блюда ингредиенты начисляется штраф — минус 20 с.

Рецепт успеха — максимальная сосредоточенность и высокая скорость мышления. Если же возникнут трудности, можно использовать подсказку: за каждую из них приходится отдавать по ломтику сыра. Но он такой аппетитный, что жалко расставаться, поэтому лучше полагаться на свои силы.

Тем более что оперативный поиск нужных вещей в бардаке — полезный и в обычной жизни навык, он наверняка пригодится при сборе чемоданов накануне путешествия. А еще это отличный способ тренировки внимательности, особенно для чада. Предложите ребенку оказать помощь Макс — попробовав однажды, он обязательно захочет повторить процедуру.

## ■ Гонки с обратной связью



- **Название:** Спринг. Тайна Бермудского треугольника
- **Жанр:** головоломка на внимательность
- **Сюжет:** вызволяем лисенка из плена инопланетян
- **Разработчик:** Five-BN
- **Издатель:** Alawar
- **Веб-сайт:** [www.alawar.ru](http://www.alawar.ru)
- **Размер дистрибутива:** 75,7 Мбайт
- **Графика:** сочная
- **Условия распространения:** Shareware (140 руб.)
- **Оценка:** 5

Лисы — хитрые звери, но и они попадают в передряги. А иногда в такие серьезные, что без чужой помощи не обойтись.

Лисенок Спринг явно не предчувствовал опасности. Его корабль плыл в районе Бермудского треугольника, а сам он нежилась на палубе, загорая под лучами ласкового солнышка. Внезапно Спринга похитили инопланетяне, которые искали жемчужину Посейдона. Спасти его из плена он может только одним способом — если достанет ту самую жемчужину. Другого пути нет.

Чтобы обнаружить этот легендарный артефакт, придется посещать трюмы затонувших кораблей и собирать там все предметы, которые могут понадобиться в поисках. Разумеется, делать это нужно оперативно — время никого и ничего не щадит, так что исследовать

подводное пространство нужно в течение 3–5 мин.

А это непросто, ведь всякий раз требуется извлечь из глубин добрый десяток разных вещей. И хорошо, если их легко обнаружить, а если нет? Бывает, что необходимые книги или поплавки тщательно запряты, скрыты под другими предметами. Найти их — задача не из легких. Черт ногу сломит и глаз повредит.

Но отказывать Спрингу в помощи нельзя: это милый, вызывающий искреннюю симпатию лисенок. Будь он не виртуальным, так и тянуло бы его погладить и приласкать. Любого человек, а в особенности ребенок, наверняка с этим согласится, если только разрешить ему немного поучаствовать в спасательной кампании. А дальше — за уши не оттянете, честное слово!

Сергей Штrena